

# PEM

REVISTA DE DIDÁCTICA  
EVALUACIÓN E INNOVACIÓN



Universidad  
Andrés Bello®  
Conectar • Innovar • Liderar

ISSN: 2735-7414



NÚMERO  
CINCO  
AGOSTO  
2024

PROGRAMA DE PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN MEDIA  
MAGÍSTER GESTIÓN PEDAGÓGICA-CURRICULAR  
Y PROYECTOS EDUCATIVOS  
MAGÍSTER EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES  
UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO  
[HTTPS://REVISTAPEM.UNAB.CL](https://revistapem.unab.cl)

ENTREVISTA AL COORDINADOR DE  
ELIGE EDUCAR DEL PROGRAMA DE  
RETENCIÓN DOCENTE  
SOMOS PROFES - SOMOS EDUCADORES:  
FELIPE VERGARA IDUYA.





## ÍNDICE

EDITORIAL	5
LA FORMACIÓN CONTINUA DEL DOCENTE/TUTOR EN LA HABILIDAD APRENDER A APRENDER EN EL ESCENARIO UNIVERSITARIO	6
ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR.	14
ANÁLISIS ÉTICO DEL USO DE LOS CHATBOTS BASADOS EN LA IA Y SU INCURSIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA CONTEMPORANEIDAD	21
ROMPECABEZAS TECNOLÓGICO, DESDE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA: DISEÑO CURRICULAR, TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DIDÁCTICA.	32
DESARROLLO DE HABILIDADES Y COMPETENCIAS DE TRABAJO COLABORATIVO E INTERDISCIPLINARIO, EN DOCENTES DE SEGUNDO CICLO, DE LA ESCUELA NIVEQUETÉN DE LA COMUNA DE LAJA.	45
DESARROLLO DE COMPETENCIAS DESDE EL DISEÑO CURRICULAR EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MICROEMPRESARIAL DE SOLEDAD-ATLÁNTICO	51
VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS INTERDISCIPLINARES EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN MEDIA PARA LICENCIADOS Y TITULADOS UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO.	60
ENTREVISTA: FELIPE VERGARA IDUYA	68

## EDITORIAL

La investigación aplicada al campo educativo constituye todo un aporte, por un lado, generar conocimientos y por otra permite, el abordaje de soluciones enfrentadas durante el ejercicio profesional de los responsables de la formación de los y las estudiantes, aportando tanto nuevos conocimientos como soluciones de ocurrencia a problemáticas emergentes durante el ejercicio profesional del ejercicio docente.

Se debe tener presente ella, va aportar evidencias que van a generar nuevos conocimientos y evidencias que aportaran a la mejora de los procesos formativos, para dar respuesta a los acontecimientos de ocurrencia tanto al interior del aula, como al entorno de ella, lo que demanda desafíos, acorde a realidad emergente.

Los responsables de para llevar a cabo el proceso en primer lugar son el profesorado, educadores/as, aquellos/as que requieren contar con información-evidencias, que permitan identificar las condicionantes del cómo, se han de llevar a cabo, las prácticas educativas formativas, vale decir, la búsqueda constante de nuevos métodos de enseñanza, estrategias pedagógicas que resulten eficientes, para dar respuestas a las necesidades de los y las estudiantes de estas nuevas generaciones.

De esta manera la investigación juega un rol importante en el hacer del proceso formativo, cual es el servir de base para la búsqueda de soluciones a las problemáticas emergentes en la complejidad del ejercicio del ser profesor. Se debe tener presente que el propósito de la investigación en el contexto educativo, juega un rol trascendental, cual es, aportar evidencias y conocimientos, para soluciones a problemáticas emergentes presentadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, dentro de las cuales destacan como evaluar, como motivar a lo nuevo, como despertar la curiosidad, del cómo gestionar la clase, más todo lo que implica el ejercicio docente en su amplia gama.

El éxito del proceso, en el campo educativo-formativo, la selección contenidos, las estrategias a aplicar, los recursos a utilizar, las herramientas evaluativas a aplicar, la gestión de la clase, todas que de otra manera, van a constituir aportes importantísimos para el protagonismo de los y las estudiantes y así, facilitar la comprensión de los contenidos curriculares y brindar con ello la oportunidad, de desarrollar una educación dinámica y participativa de calidad.

Por otra parte, las autoridades de la unidad educativa, no están ajeno a ello, es decir, son parte importantísima para dar solución a las problemáticas emergentes educativas, las que están asociadas de una u otra forma a la gestión de la unidad. Todo proceso educativo que afecta, a los actores principales como son los y las estudiantes, afecta a toda la unidad educativa, ante lo cual, debe existir todo un involucramiento en la búsqueda de las soluciones, dentro de un todo.

Se debe tener presente que la investigación ha tenido como fin, el aportar a la mejorar los procesos educativos en todos sus ámbitos. Su aplicación otorga la posibilidad de visualiza a través de una mirada crítica la divulgación de nuevos hallazgos y expone adecuadamente, su contribución podrá ser estimada y sometida a cuestionamiento, siendo todo un aporte a la mejora de la calidad educativa, y todo lo que rodea la formación de los y las estudiantes.

Finalmente se debe destacar que un investigador es quien ejecuta un proyecto, el que se somete a crítica de la comunidad científica y del entorno de la especialidad, todo ello orientado a la búsqueda y apertura de nuevos conocimientos, cuyos resultados contribuyen de una u otra manera el mejoramiento del proceso educativo.

Agradecemos desde a todos/as los y las autores/as, quienes han dejado una huella y que serán sometidos a la crítica, por sus aportes, de interesantes y apasionantes temáticas, y disfrutes de los lectores y que forman parte del presente número, entre las cuales destacan:

A todos gracias, quienes continúan aportando a la innovación e investigación.

**Dr. Carlos A. Muñoz Sánchez**

Director

PEM REVISTA DE DIDÁCTICA

EVALUACIÓN E INNOVACIÓN

<https://orcid.org/0000-0003-0251-9052>

# LA FORMACIÓN CONTINUA DEL DOCENTE/TUTOR EN LA HABILIDAD APRENDER A APRENDER EN EL ESCENARIO UNIVERSITARIO

## CONTINUOUS TRAINING OF THE TEACHER/TUTOR IN THE SKILL OF LEARNING TO LEARN IN THE UNIVERSITY SCENARIO

Mg. Apolinário Satchimo Namalyongo.<sup>1</sup>  
namalyongo@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0005-9476-4064>

Dr. C. Marilyn Urbay Rodríguez<sup>2</sup>  
marilinurbayrodriguez@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-8168-0129>

### RESUMEN:

La formación continua del docente universitario constituye una necesidad de la enseñanza superior de la República de Angola. Las carencias que en el orden teórico y práctico se detectan a este proceso y la necesidad de que el docente/tutor se convierta en un transformador del escenario de la práctica pedagógica, conducen a determinar como objetivo de esta investigación la propuesta de un programa de formación continua del docente/tutor en la habilidad aprender a aprender. El programa se distingue por la forma en que se estructuran sus bases teóricas con carácter integrador, en el que se concibe la formación continua del docente/tutor en el tránsito por cada una de sus etapas, cuyo contenido le otorga singularidad a partir de la determinación de los criterios y secuencias de aprendizaje que permiten alcanzar un nivel de dominio de esta habilidad. Se aplicaron métodos del nivel teórico, empírico y estadísticos para la valoración del diagnóstico inicial y las transformaciones logradas en el docente/tutor en el contexto del Instituto Superior de Ciencias de la Educación-Huambo-Angola los que corroboraron la pertinencia de la propuesta y el movimiento ascendente en el nivel de dominio de la habilidad aprender a aprender.

**Palabras Clave:** formación continua; habilidad aprender a aprender; secuencias de aprendizaje.

**Abstract:** Continuing education for university teachers is a necessity for higher education in the Republic of Angola. The theoretical and practical deficiencies detected in this process and the need for the teacher/tutor to become a transformer of the pedagogical practice scenario, lead to determining as an objective of this research the proposal of a continuing education program for teachers/tutors in the skill of learning to learn. The program is distinguished by the way its theoretical bases are structured with an integrative character, in which the continuing education of teachers/tutors is conceived in the transition through each of its stages, whose content grants it uniqueness from the determination of the criteria and learning sequences that allow reaching a level of mastery of this skill. Theoretical, empirical and statistical methods were applied to assess the initial diagnosis and the transformations achieved in the teacher/tutor in the context of the Higher Institute of Educational Sciences-Huambo-Angola, which corroborated the relevance of the proposal and the upward movement in the level of mastery of the learning to learn skill.

**Keywords:** continuing education; learning to learn skill; learning sequences.

### I.- INTRODUCCIÓN

En la República de Angola se viven tiempos de cambio donde fertilizan idearios y prácticas nuevas en todas las esferas de la vida, lo que plantea no solo la necesidad de adaptarse a ellos sino también preverlos; se impone la apropiación reconstructiva y propositiva de los desafíos de la época y de la ciencia. Transformaciones sociales iniciadas con el fin de la guerra han variado las formas de relaciones, proyecciones, aspiraciones y hasta el modo de vivir y hacer las cosas, sin apartarse de la máxima aspiración social de construir una sociedad justa y libre.

Cualquier intento de renovar la realidad educativa ha de partir de una reflexión profunda, acerca del tipo de institución que se propone, por lo que sería preciso un mayor reconocimiento del valor de la formación imprescindible para afrontar mejor los actuales desafíos de la Educación Superior en el contexto angolano. En relación con estas apreciaciones en el Informe Delors se plantea:

*“Al considerarse a las universidades como una sede de cultura y estudio abierta a todos, la Comisión pretende únicamente concretar el eje de su orientación: la educación a lo largo de la vida. Busca, además, que se reconozca la misión de la universidad, y aun sus responsabilidades, en su participación en los debates generales acerca de la concepción y el futuro de la sociedad”. (1996, p. 148)*

<sup>1</sup> ISCED-Huambo-Angola

<sup>2</sup> Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Cuba.

La Enseñanza Superior tiene como misión preservar, desarrollar y promover, a través de sus procesos y en estrecho vínculo con la sociedad, la cultura de la humanidad. Para ello se hacen necesarias modalidades de formación poco complejas en su realización que permitan establecer relaciones de diálogo profesional, análisis y mejora de la enseñanza a partir del estudio y reflexión de la realidad educativa y el aprendizaje entre pares de docentes que asumen el papel de críticos recíprocos.

En la República de Angola el docente del Instituto Superior de Ciencias de la Educación en la misión de formar integralmente al estudiante, cuenta por tanto con conocimientos de la asignatura que enseña y de los procedimientos para implementar el currículo, lo que no significa que no deba estudiar su práctica. Es en estas escuelas donde se deben crear las condiciones para garantizar la efectividad de las transformaciones que se necesita desarrollar en todos los niveles de enseñanza con el fin de llevar adelante este empeño social de formar integralmente al estudiante.

La novedad científica radica en que se propone un programa de formación continua que se distingue por la forma en que se estructuran sus bases teórico conceptuales y metodológicas con carácter integrador, en el que se concibe la formación del profesor universitario en el tránsito por cada una de sus etapas, de forma continua, sistémica y coherente con las características de la universidad angolana actual y cuyo dominio de la habilidad aprender a aprender le otorga singularidad a partir de la determinación de los criterios y secuencias de aprendizaje que permiten al profesor alcanzar un determinado nivel de dominio de esta.

La contribución a la teoría se concreta en el establecimiento de los criterios y secuencias de aprendizajes que determinan los niveles de dominio de la habilidad aprender a aprender en el tránsito por las diferentes etapas del proceso de formación continua, aspectos abordados de manera incipiente por las ciencias pedagógicas. El aporte práctico radica en un programa para la formación continua del docente/tutoren en la habilidad aprender a aprender que contiene un curso de posgrado y guías de autopreparación.

## II. - MARCO TEÓRICO

La UNESCO (1998) dedica especial importancia al debate de la formación del profesor universitario teniendo en cuenta los desafíos actuales que tiene que enfrentar este personal y las competencias que necesita desarrollar para responder con éxitos a estas demandas. Las investigaciones de Imbermón (1998); Cano y Revuelta (1999); Díaz y Hernández (1999); Morán (2004); Fabara y otros (2004); Alpizar (2004); Ávalos (2007); Bondarenko (2009); Collazo (2011); Morales y Carballo (2012) entre otros, sustentan este estudio, por cuanto han tratado la formación de los profesores desde diferentes aristas, en las cuales se evidencian tratamientos diversos que van desde las más axiomáticas como la formación para la función docente, así como la consideración de ser un proceso que articula prácticas de enseñanza y de aprendizaje, cuyo objetivo es el aprendizaje.

La formación continua constituye una dirección fundamental en el perfeccionamiento de la Educación Superior contemporánea. En Europa, varios autores (López, Latorre y León, 2006; Zabalza, 2008; López y Fernández, 2010) consideran a la formación del profesor universitario como uno de los cambios necesarios que conlleva el proceso de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior. El autor considera que la formación continua debe constituirse en un proceso innovador, que sea capaz de promover una transformación, desde la propia concepción de la función del docente/tutor en el escenario de la preparación del estudiante por la vía curricular, la preparación para el empleo para satisfacer las demandas de adquisición y actualización permanente de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que le exige el contexto actual, a partir de la habilidad aprender a aprender.

La preparación de los docentes en el contenido, como resultado del proceso de formación, prevé potenciar el desarrollo profesional, que comprende las funciones investigativa, reflexiva y de innovación, que se traduce en el análisis de la práctica pedagógica, la transformación de los conocimientos obtenidos, en cambios dirigidos a innovar los propios contenidos y las metodologías, que contribuyan a mejorar los resultados de la enseñanza recibida y la transferencia de los mismos al contexto escolar.

El aprendizaje se produce cuando el ser humano no solo aprende relaciones dadas por simple conexión estímulo-respuesta, sino también cuando se producen las relaciones lógicas, significativas que entrañan procesos de razonamiento inductivo o deductivo, es decir, procesos mentales complejos como los que caracterizan al ser humano. Por consiguiente, lo expresado apunta a que si queremos comprender el proceso del aprendizaje tenemos que interesarnos por la capacidad mental del maestro- alumno, para reorganizar su campo psicológico (conceptos, memoria)

La profundización en el tema de formación continua, posibilitó determinar una concepción de esta para el docente/tutor, a partir de la preparación en el orden teórico y de los procedimientos, en integración con un conjunto de conocimientos y actitudes en la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de la práctica pedagógica, desde la escuela, que se manifieste en una actuación pedagógica creadora y con la utilización de todos los espacios y momentos, que la institución formadora, le permita de acuerdo con las exigencias de ISCED.

Considerando lo anterior, surge el problema científico a través de la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo contribuir a la preparación del docente/tutor en la habilidad aprender a aprender?

Para considerar cualquier propuesta de formación continua encaminada a la preparación del docente/tutor en la habilidad aprender a aprender de los estudiantes, es necesario tener presentes los fundamentos que sustentan la concepción de esta.

La tutoría como forma en que se organiza el proceso docente educativo potencia el proceso de construcción de los conocimientos

con un carácter teórico y práctico, a partir de la interacción directa y sistemática de los componentes personales que intervienen en la práctica pedagógica (tutor y estudiante).

Esta constituye una modalidad de docencia presencial junto al estudio independiente y los servicios de información científico-técnica y docente. Esta actividad no solo transcurre en el contexto tutor-tutorado, sino que trasciende estos límites si se tiene en cuenta que para lograr un exitoso asesoramiento, el tutor debe conocer las particularidades de sus estudiantes, tanto desde el punto de vista social como familiar también su rendimiento académico, situación laboral y, por tanto, la posibilidad de una dirección del proceso de formación inicial del estudiante atendiendo a sus necesidades y teniendo en cuenta las potencialidades.

Al tratarse del docente/tutor, la habilidad de aprender a aprender se logra cuando estos pueden percibir sus procedimientos de aprendizaje, monitorear su desempeño, mejorarlo y -de ser necesario- corregirlo. Se trata de aprendizajes valiosos para las actividades académicas, pero con impacto más allá del ámbito escolar, puesto que se proyectan a su contexto personal y social, a sus proyectos de vida. Aprender a aprender es una capacidad integral y compleja cuya consideración implica su inscripción en un contexto sociocultural, la actividad intelectual en relación con los contenidos (conceptos, estrategias, procedimientos) y la movilización de componentes subjetivos (deseos, motivaciones...) e intersubjetivos.

Para la evaluación del nivel de dominio de la habilidad aprender a aprender se hace necesario la definición de niveles de dominio (Sánchez y otros, 2012), así como las secuencias de aprendizajes que debe lograr el profesor para alcanzar el dominio de la habilidad y avanzar desde el nivel básico hasta el nivel avanzado, donde el nivel avanzado coincide con la definición de habilidad aprender a aprender. En esta investigación se asume el criterio de que el nivel de dominio como las secuencias de aprendizajes que necesita alcanzar el docente/tutor de manera progresiva y estrechamente vinculado al desempeño integrado en la realización de las acciones y operaciones que le permiten el estudio, reflexión y transformación de la práctica pedagógica.

Estos niveles deberán tratarse y desarrollarse de manera progresiva conforme el profesor vaya avanzando en las diferentes etapas y sesiones del programa de formación continua. Por tanto, los niveles de profundización y complejidad deberán tener total coherencia con cada una de las acciones de formación. Dicho nivel exige un tratamiento coordinado tanto en vertical como en horizontal por parte del equipo docente.

El nivel de dominio se determina teniendo en cuenta la evolución histórica del perfil de formación del profesional universitario, los resultados del aprendizaje y contenidos asociados a la habilidad aprender a aprender en el proceso de formación continua, el diseño de programas de formación continua y el sistema de trabajo metodológico para estos propósitos.

Los niveles de dominio permitirán construir trayectorias académicas progresivas e identificar claramente los niveles de habilidad a desarrollar en los distintos momentos de la formación continua. Estos constituyen evidencias válidas y representativas de la habilidad que el docente/tutor debe alcanzar progresivamente y que expresan los resultados de aprendizajes que ha de lograr en las distintas etapas de la formación.

El tránsito por los diferentes niveles de dominio se produce de forma cíclica por lo que estos no se dan de manera rígida en un momento dado, sino que dependen de los avances y evolución que debe alcanzar el docente/tutor. El dominio de la habilidad aprender a aprender no se alcanza de una sola vez, ni de forma acabada, sino que, en el proceso de formación, se produce el logro de habilidades, conocimientos y valores que se integran en las secuencias de aprendizajes que conforman estos niveles.

Se considera que un profesor manifiesta dominio de la habilidad aprender a aprender si: realiza elaboraciones teórico-metodológicas de los problemas que detecta en la práctica pedagógica; planifica acciones e interviene en la mejora y/o transformación de la práctica pedagógica; comunica los resultados con claridad, precisión, rigor y convencimiento; aplica los resultados a la práctica logrando una transformación renovadora; muestra honestidad en la valoración de los resultados alcanzados; toma decisiones sobre la base de aprendizajes logrados a partir de la situación que presenta; conoce sus debilidades y fortalezas para aprender a aprender y determina acciones para emprender su mejora; actúa con ética y compromiso; asume de manera independiente los problemas de la práctica; es auténtico en las soluciones que propone; domina las secuencias de aprendizaje de la habilidad aprender a aprender y transfiere los conocimientos alcanzados a nuevas situaciones en correspondencia con las demandas sociales.

La manifestación de estos elementos es expresión concreta de los niveles para la evaluación de la habilidad: básico, intermedio y el avanzado que permiten evaluar si el profesor desarrolla la habilidad, lo que no implica la desintegración de su esencia, sino que sus aprendizajes se evidencian en desempeños integrados.

Para establecer los niveles de dominio de la habilidad se plantean cuatro criterios (Sánchez y otros, 2012) que permiten verificar las secuencias de aprendizaje:

-complejidad: depende de los factores o variables que intervienen, el dinamismo y la heterogeneidad de los factores y del nivel de dificultad que implica el desempeño dependiendo de la situación profesional y el contexto.

-reflexión: ejercicio interno del sujeto para actuar que depende de la autoevaluación de sus debilidades y fortalezas y qué acciones necesita emprender para su mejora (metacognición).

-autonomía: capacidad para tomar decisiones utilizando sus propios aprendizajes, independencia, autorregulación para su actuar profesional.

-profundización: manejo o dominio de recursos que necesita para abordar una situación profesional.

De acuerdo a los criterios establecidos el profesor debe alcanzar determinadas secuencias de aprendizajes que permitan ubicarlo en un nivel u otro de dominio de la habilidad.

Desde una visión de habilidad como desempeños y resultados, no se debe obviar que estas también son procesos y que un enfoque de procesos es más pertinente para la realidad educativa y más congruente con una posición de la didáctica. De esta manera la construcción de secuencias de aprendizaje desde un enfoque de habilidad significa un reencuentro entre lo didáctico y esa visión de procesos. Desde esta perspectiva la secuencia de aprendizaje se concibe como una serie de acciones y operaciones que se derivan de una estructura didáctica (actividades de motivación y disposición, de profundización y de perfeccionamiento) y obedece a una visión que emana de la didáctica: generar procesos centrados en el aprendizaje, trabajar por situaciones reales derivadas de la práctica educativa, reconocer la existencia de diversos procesos intelectuales y de la variada complejidad.

La construcción de una secuencia de aprendizaje tiene como punto de partida una serie de aspectos que emanan, para el caso de esta investigación del propio contenido de aprendizaje, de las habilidades que le permiten al docente transformar su desempeño asumiendo una actitud determinada ante los cambios y mejoras que demanda su práctica pedagógica y de las actitudes y valores que se necesitan para enfrentar este proceso. De ahí la importancia de construir secuencias a partir de la práctica pedagógica del docente/tutor, cuestión que le ayudará a reflexionar sobre esta y dar un sentido al acto de aprender por la vía de la formación continua.

La estructura de la secuencia se integra con dos elementos que se realizan de manera paralela: la secuencia de las actividades en la etapa de la planeación y la evaluación del aprendizaje incluidas en esas actividades, la que es conveniente que encuentren sentido a través de un problema, es decir, aprender a aprender que permite organizar la estructura de secuencias que se desarrollan a través de la autopreparación, el curso y el trabajo metodológico y contar con elementos para realizar evaluación.

Por tanto, detectar una dificultad o una posibilidad de aprendizaje, permite reorganizar el avance de una secuencia, mientras que los resultados de una actividad de aprendizaje, los productos, trabajo con las guías o tareas que el profesor realiza constituyen elementos de evaluación, de ahí el carácter cíclico que posee esta concepción.

### **III.- DISEÑO METODOLÓGICO**

Desde el punto de vista del enfoque metodológico se asume las fases y etapas declaradas por Rodríguez, Gil y García (1996), teniendo en cuenta las acotaciones que hacen estos autores sobre la flexibilidad en estudios cualitativos. El paradigma de investigación asumido intenta precisar espacios estructurales organizativos (fases y etapas) con el solo propósito de facilitar la comprensión del proceder del autor en este trabajo, y para el empleo posterior de la metodología asumida en estudios pedagógicos similares.

Las fases que se asumen son: preparatoria, trabajo de campo, analítica, e informativa, por ser las más propicias para abordar el estudio del objeto dada su naturaleza, los antecedentes en estudios de este tipo, la consideración de las particularidades de los sujetos que han servido de apoyo para la conformación de los resultados principales, las posibilidades de los métodos empíricos empleados, y las características de las muestras que han servido para desarrollar la investigación.

Se asume como particular el hecho de considerar los significados que tiene los acontecimientos para los sujetos que se investigan, en cada una de las acciones se realiza un registro minucioso de los sucesos, las vivencias y expresiones que van matizando el despliegue de la competencia intercultural integrada en sus diferentes niveles y dominios.

El paradigma cualitativo profundiza en las relaciones de los fenómenos y sus cambios, así como en el papel de las contradicciones que se presentan, las que a su vez se convierten en fuente generadora del desarrollo al permitir la comprensión de la singularidad en el proceso educativo al reconocer la unidad entre lo general, lo particular y lo singular para comprender lo diverso.

Este diseño fue modificado sucesivamente a partir de las incorporaciones que se tomaron en el contacto con los actores de la investigación. La fase constó de dos etapas: la etapa reflexiva y la etapa de diseño. En la etapa reflexiva se delimitó el problema de investigación a partir de la experiencia de en práctica profesional relacionada con la formación de estudiantes de la carrera de Historia. Se estableció el marco teórico que sirvió de punto de partida y referencia para el adecuado sustento y desenvolvimiento de las indagaciones futuras. Éste fue enriquecido consecutivamente a partir de nuevas incorporaciones que exigían las respuestas a las contradicciones que se presentaban en el trabajo de campo.

En esta etapa se desarrolla la búsqueda de los fundamentos teóricos que se convertirían en referentes para la investigación, así como para el establecimiento de las categorías necesarias. La búsqueda teórica estuvo orientada a establecer las direcciones en torno a elementos como: la pertinencia de la habilidad aprender a aprender en el marco de la tutoría en la Enseñanza Superior en Angola. En la etapa de diseño se presenta el programa de formación continua.

El contexto de la investigación se define en el departamento de humanidades. Para su elección se siguen los siguientes criterios:

- Acceso del investigador a la población y muestra por ser profesor de la carrera de Licenciatura en Historia.
- Estabilidad de los docentes/tutores del Departamento.
- Alto nivel de compromiso para desarrollar el estudio por parte de los directivos de ISCED.

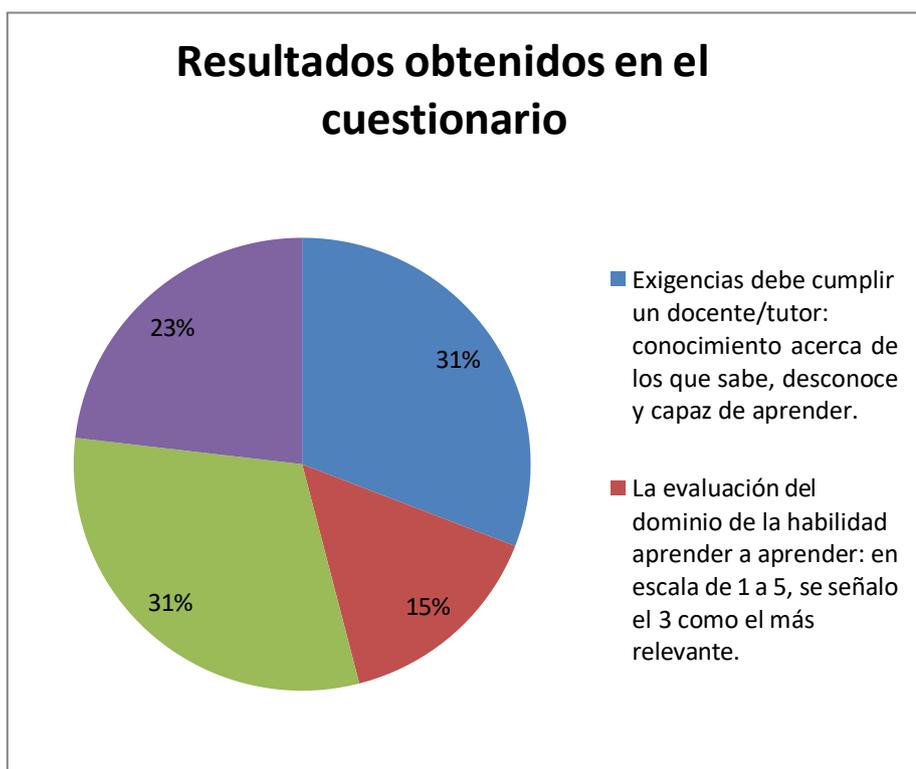
Para el estudio se utilizó como población los 33 profesores del departamento de Humanidades y como muestra 13 profesores de la carrera de Historia, lo que representa el 40 % de representatividad.

Para abordar la investigación se implementó un cuestionario que tiene por objeto indagar en el nivel de preparación del docente/tutor en la habilidad aprender a aprender

#### IV.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Una vez implementados el cuestionario de recogida de datos, se obtienen como resultado un grupo de potencialidades y carencia que orientan la propuesta de un programa de formación continua.

Gráfica N° 1



Los resultados obtenidos corroboran la necesidad de considerar al programa de formación continua en la habilidad aprender a aprender como conjunto de acciones planificadas, sistemáticas, dirigidas a la formación que permita al docente/tutor el tránsito ascendente hacia el dominio de la habilidad con el objetivo de solucionar los problemas que se le presentan en la práctica educativa, logrando renovarla o mejorarla.

Las acciones se distinguen por su carácter sistémico e intencionado que tienen como propósito alcanzar determinados objetivos, dirigidos a solucionar problemas de la práctica educativa, para modificar, incentivar la mejora y la innovación, potenciar el intercambio de experiencias que contribuyan al perfeccionamiento de la formación del profesor y como resultado la renovación de la práctica. Favorece la reflexión sobre los conocimientos teórico-metodológicos y prácticos necesarios en el contenido de la habilidad aprender a aprender y ofrece la oportunidad al docente/tutor de desarrollar secuencias de aprendizaje que conduzcan al dominio de la habilidad.

Para la presentación del resultado científico: Programa de formación continua del profesor universitario en la habilidad aprender a aprender se tuvo en cuenta los criterios expresados en el trabajo: “Los resultados científicos de la investigación: el programa como resultado científico”, de Salmerón y Quintana (2008), donde se señala que un programa como resultado científico debe incluir los siguientes aspectos: Introducción, Objetivo general, Fundamentación, Componentes estructurales y Evaluación.

## **Componentes estructurales del programa**

### **Diagnóstico:**

Este componente del programa constituye una premisa básica para la estructuración del resto de los componentes que a partir de la determinación de necesidades propicia el tránsito del profesor por las diferentes etapas del proceso de formación, el mismo hará énfasis en los elementos que forman parte de la estructura interna de la habilidad y las secuencias de aprendizaje que abarca cada nivel de dominio. Debe garantizar el enfoque personalizado integral y desarrollador de este proceso.

### **Planeación de las acciones a desarrollar.**

Desde el punto de vista de la planificación para la ejecución de las acciones que componen el programa estas se organizan atendiendo a: acciones de diagnóstico, de apoyo institucional, de superación profesional, de trabajo metodológico, de tutoría y acciones de transformación de la práctica. Estas acciones se desarrollarán en tres etapas del proceso de formación cuyo criterio de ordenamiento obedece a las necesidades de los profesores y a la lógica que se asume de manera que pueda transitar por las secuencias de aprendizaje que comprende cada nivel de dominio y alcanzar el dominio avanzado, donde se evidencia el carácter cíclico de este proceso lo que significa un movimiento ascendente y progresivo hasta alcanzar el dominio de la competencia.

### **Orientaciones metodológicas para la ejecución de las acciones.**

Se debe atender, al implementar este programa como condición indispensable el carácter integrado de la habilidad y la implicación de cada nivel de dominio en las diferentes etapas que lo conforman.

### **Ejecución y desarrollo de las acciones.**

En este momento ocurre el despliegue de las diferentes etapas del programa y de las acciones en que las mismas se estructuran. Por lo que será importante atender a los siguientes requisitos:

Tener presente que la etapa de motivación y disposición corresponde al dominio básico, es decir, se trabaja en el escenario del descubrimiento de las prácticas erradas o las buenas prácticas de manera que desde el inicio se puedan ir ubicando las posibles ayudas y el trabajo diferenciado con los profesores.

Se podrán desarrollar sesiones de trabajo para debatir los resultados alcanzados en la práctica pedagógica y derivados de la participación en las acciones del sistema de trabajo metodológico que se desarrolla en el departamento, así como la realización de ejercicios individuales y en equipos de trabajo y la utilización de recursos didácticos variados que faciliten el proceso formativo, desde las posibilidades reales de los sujetos en formación.

En la etapa de profundización se implementa el curso, se despliegan las acciones de trabajo metodológico y de tutoría lo que permite que gradualmente el docente/tutor transite de un nivel insipiente de dominio de la habilidad aprender a aprender de esta en diferentes contextos.

En la etapa de perfeccionamiento abarca todas las acciones relacionadas con la transferencia de aprendizajes y el desarrollo de habilidades y actitudes adquiridas que conducen de manera progresiva al nivel avanzado en que el docente/tutor es capaz de integrar la aplicación de los elementos en que se estructura la habilidad.

### **Evaluación del programa.**

Permite obtener los resultados de la aplicación del programa, así como el cumplimiento del objetivo del mismo, la constatación de la transformación del objeto de estudio y por ende su contribución a la solución del problema planteado. En este sentido se interpreta la evaluación como proceso y como resultado, cuya orientación debe ser teórico práctico como objetivo esencial.

## **3.1.- DISCUSIONES**

La continuidad del Programa de formación continua está asegurada en tanto los directivos lo reconocen y avalan, apoyando su generalización en otros departamentos de ISDEC e incluso en otras instituciones, estimulan y generan los espacios de superación continua para su realización parcial o total según necesidades de formación, se encuentra como objetivo a lograr dentro del Plan de Superación de la institución.

En la primera e la segunda lección del curso las clases no se desarrollan como lo deseado por cuenta del desconocimiento del tema la habilidad aprender a aprender que era un tema novedoso. Con el desarrollo del curso de la situación ha cambiado, mucho interés por parte de los docentes que han empujado a gustar el tema.

El mejoramiento de promover el desarrollo integral de la personalidad, potenciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y la autorregulación y desarrollar la capacidad para realizar aprendizajes a lo largo de la vida. tratamiento y analice los programas, orientaciones metodológicas, confrontan sus ideas con los demás docentes, son portadores y agentes de una cultura de cambio, de una

cultura que pueda hacer posible mejorar el tratamiento del contenido de la habilidad aprender a aprender y consideran los espacios en ISCED donde tengan oportunidad de expresar sus criterios y valoraciones sobre los problemas que investiga. Se denota la actualización de la metodología para el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje, elaboran propuestas aplicadas al contenido y la metodología para el tratamiento de la de la habilidad aprender a aprender. Emiten y reflexionan juicios en el mejoramiento necesidades del perfeccionamiento promover el desarrollo integral de la personalidad, Sugerencias derivadas de los documentos para el tratamiento y analice los programas, orientaciones metodológicas y libros de textos para identificar las necesidades correspondientes al año que atiende.

El programa se aplicó durante un curso escolar y reinicia su aplicación el inicio del curso 2025-2026 en torno al contenido seleccionado y otras necesidades de interés y motivaciones de los docentes. Activándose nuevamente cada una de las etapas del programa.

#### IV.- CONCLUSIONES

La implementación del programa de formación continua permitió reconfigurar y enriquecer la habilidad de aprender a aprender en el docente/tutor desde una dinámica que se distingue por la forma en que se estructuran sus bases teórico conceptuales y metodológicas con carácter integrador, en el que la formación del profesor universitario transita por diferentes etapas, de forma continua, sistémica y coherente con las características de la universidad angolana actual y cuyo dominio de la habilidad aprender a aprender le otorga singularidad a partir de la determinación de los criterios y secuencias de aprendizaje que permiten al profesor alcanzar un determinado nivel de dominio de esta.

El resultado posee amplias posibilidades de aplicabilidad para el contexto que se propone y en otros cuyas características de la realidad de la formación continua lo demande.

Los principales impactos son de carácter social dentro en contexto de la formación continua del docente/ tutor de ISDEC- Humabo- Angola, lo que alcanza su expresión máxima en el reconocimiento docente, el auto perfeccionamiento docente y la elevación de la calidad de la preparación del docente en el contenido seleccionado en esta investigación, además se amplían las posibilidades y oportunidades de mejoramiento profesional.

La investigación aporta el establecimiento de los criterios y secuencias de aprendizajes que determinan los niveles de dominio de la habilidad aprender a aprender en el tránsito por las diferentes etapas del proceso de formación continua, aspectos abordados de manera incipiente por las ciencias pedagógicas y desde el aporte práctico presenta un programa para la formación continua del docente/ tutoren en la habilidad aprender a aprender que contiene un curso de posgrado y guías de autoperparación.

#### Referencias bibliográficas

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid: Editorial Santillana, p. 98.

Imbernón, F. (1998). La Formación del Profesorado, Barcelona: Editorial Laia.

Díaz, F. y Hernández, G. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México: McGraw-Hill.

Cano, R. y Revuelta, C. (1999). La formación permanente del profesorado universitario. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado,2(1). Recuperado de [http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1224326368.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1224326368.pdf)

Morán, P. (2004). La docencia como recreación y construcción del conocimiento. Sentido pedagógico. Perfiles Educativos, 26,105-106. México. ISSN: 0185-2698.

Fabara, E., Buenaventura, M. y Torres, J. (2004). Situación de la formación docente inicial y en servicio en Colombia, Ecuador y Venezuela. OREALC/UNESCO. 2004 Recuperado de [http://www.oei.es/docentes/articulos/situacion\\_formacion\\_docente\\_inicial\\_servicio\\_colombia\\_ecuador\\_venezuela\\_unesco.pdf](http://www.oei.es/docentes/articulos/situacion_formacion_docente_inicial_servicio_colombia_ecuador_venezuela_unesco.pdf)

Alpizar, F.R. (2004). Modelo de la gestión para la formación y desarrollo de los directivos académicos en la universidad de Cienfuegos (Tesis de doctorado). Universidad de La Habana. La Habana.

Ávalos, B. (2007). El desarrollo profesional continuo de los docentes: lo que nos dice la experiencia internacional y de la región latinoamericana. Revista Pensamiento Educativo, 41(2). Recuperado de [pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/.../417-934-1-PB.pdf](http://pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/.../417-934-1-PB.pdf)

Collazo, C., & Hernández, R. Y. (2011). El estrés académico: una revisión crítica del concepto desde las ciencias de la educación. Revista electrónica de psicología Iztacala, 14(2), 1.

Morales, A., Carratalá, E., Orgilés, M., & Espada, J. P. (2017). Un estudio preliminar de la eficacia de un programa de promoción de la salud sexual en adolescentes con padres divorciados. *Salud y drogas*, 17(1), 37-44.

Bondarenko, V. M. (2009). Innovations, information society and long-term development strategy of Russia. *Икономически изследвания*, (3), 39-54.

López MC., Latorre MJ. y León MJ. (2006). Los docentes universitarios ante el espacio europeo de educación superior. Universidad de Granada. Disponible en: [http://web.ua.es/.../2006.../espacio\\_europeo\\_de\\_educacion\\_superior.htm](http://web.ua.es/.../2006.../espacio_europeo_de_educacion_superior.htm)

Sánchez, T., Molina, P., del Valle, R., Pascual, G. y Alivial, M. (2012). Orientaciones para la renovación curricular. Guía 2 Niveles de dominio de la competencia. Centro de innovación de la docencia. Chile: Universidad Católica de Temuco.

Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1996). Tradición y enfoques en la investigación cualitativa. *Metodología de la investigación cualitativa*, 14, 24-26.

Salmerón, E. y Quintana, O. (2008) Los resultados científicos de la investigación: el programa como resultado científico [CD-ROM]. Universidad de las Ciencias Pedagógicas Félix Varela. Villa Clara.

# ALTERNATIVA METODOLÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR.

## METHODOLOGICAL ALTERNATIVE FOR STRENGTHENING SCHOOL COEXISTENCE.

Dr. C. Marilyn Urbay Rodríguez<sup>1</sup>  
marilnurbayrodriguez@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-8168-0129>

Dr. C. Cecilia Pérez Ramírez<sup>2</sup>  
prcecy@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0006-9004-4008>

### RESUMEN:

La investigación soluciona un problema científico de gran importancia para el contexto escolar. Se concibe la convivencia escolar como el proceso de interrelación entre los agentes de una institución educativa dentro de un ambiente democrático, de respeto, tolerancia e inclusividad que permita convivir y resolver de manera pacífica los conflictos por la vía del diálogo y la negociación de manera asertiva, es una categoría compleja, vinculada con la alta autoestima, que puede aprenderse como parte de un proceso amplio de desarrollo emocional. La Alternativa metodológica se distingue por concebir al diagnóstico como punto de partida para la transformación de la práctica desde lo personal cognitivo, actitudinal y los valores morales, sustentada en el desarrollo de la convivencia desde una visión de cambios en la conducta, con el objetivo de ofrecer a los maestros/tutores una herramienta pedagógica orientadora en relación a la enseñanza y el aprendizaje de la convivencia. Se utilizan métodos del nivel teórico, empíricos y del nivel estadístico matemático que permitieron constatar la magnitud del problema y justificar la factibilidad de la solución al mismo. Se realizan recomendaciones que permitan sistematizarlos a través de intervención en la práctica por la vía experimental.

**Palabras Clave:** Convivencia escolar; conflicto; cambio de actitud.

**Abstract:** The research solves a scientific problem of great importance for the school context. School coexistence is conceived as the process of interrelation between the agents of an educational institution within a democratic environment, of respect, tolerance and inclusiveness that allows to coexist and resolve conflicts peacefully through dialogue and assertive negotiation. It is a complex category, linked to high self-esteem, which can be learned as part of a broad process of emotional development. The methodological alternative is distinguished by conceiving the diagnosis as a starting point for the transformation of practice from the personal cognitive, attitudinal and moral values, supported by the development of coexistence from a vision of changes in behavior, with the objective of offering teachers/tutors a pedagogical tool for guidance in relation to the teaching and learning of coexistence. Methods of the theoretical, empirical and statistical mathematical level are used that allowed to verify the magnitude of the problem and justify the feasibility of the solution to it. Recommendations are made to systematize them through practical intervention by means of an experimental approach.

**Keywords:** School coexistence; conflict; change of attitude.

### 1. INTRODUCCIÓN

Un nuevo informe de la Unesco confirma que la violencia y el acoso escolar son problemas importantes en todo el mundo. El texto, titulado *Behind the numbers: Ending school violence and bullying* [Detrás de los números: Poner fin a la violencia y el acoso escolar], publicado en Londres en el Foro Mundial de Educación (2019), considerada la mayor reunión anual de ministros de Educación, demuestra que, a pesar de la gravedad del problema, algunos países sí han hecho progresos significativos para reducir o contener el flagelo. Dicho estudio realizado en 144 países concluyó que: “Uno de cada tres estudiantes (32%) ha sido intimidado por sus compañeros en la escuela al menos una vez en el último mes y una proporción similar se ha visto afectada por la violencia física, según la publicación. La intimidación física es la más frecuente en muchas regiones, con la excepción de Norteamérica y Europa, donde es más común la intimidación psicológica. El acoso sexual es el segundo más común en muchas regiones. La violencia escolar y la intimidación afectan tanto a los alumnos como a las alumnas. El acoso físico es más común entre los niños, mientras que el psicológico es más frecuente entre las niñas. Además, aumentan también el acoso en línea y por teléfono móvil”. (Foro Mundial de Educación, FME, 2019, p. 7). El informe señala que los niños vistos de alguna manera como diferentes son más propensos a sufrir intimidaciones.

Según los estudiantes entrevistados, la apariencia física es la causa más común de intimidación, seguida por la raza, la nacionalidad y el color de la piel. Refiere el estudio, la importancia de identificar la intimidación y atenderla para revertir el efecto negativo en la salud mental, la calidad de vida y el rendimiento académico de los estudiantes, los que son intimidados con frecuencia son casi tres veces más propensos a sentirse como extraños en la escuela y más del doble expuestos a faltar a clase que aquellos que no sufren bullying y que a su vez obtienen peores resultados educativos que sus compañeros, además de, presentar más probabilidades de abandonar la educación formal después de terminar la escuela secundaria.

<sup>1</sup> Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Cuba.

<sup>2</sup> Secretaría de Educación Pública. Tepic de Nayarit México

En México en los últimos diez años, los acontecimientos relacionados con el acoso que viven cotidianamente los alumnos en las escuelas de educación básica se han incrementado, impactando con ello en el clima escolar. Cifras recientes de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) refieren que el bullying o el acoso en la escuela, es un problema que se extiende en México, pues de 2011 a 2013 ha aumentado en un 10%. Este estudio reporta que el 30% de los estudiantes de primaria sufren algún tipo de acoso. Dicho porcentaje aumentó al 40% en estudiantes de educación básica, es decir, alumnos en edad preescolar, primaria y secundaria. Diagnóstico, PNCE (2015)

La Consulta Infantil y Juvenil, 2012, del Instituto Federal Electoral (IFE), hoy señala que son tres las formas de violencia escolar recurrentes: maltrato, violencia entre escolares (bullying) y violencia sexual. Por su parte el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Inegi aplicó la Encuesta de Cohesión Social para la Prevención y Erradicación de la Violencia (Ecopred) en 2014 a los jóvenes de 12 a 29 años para medir factores de riesgo y exposición a situaciones de violencia. Dicha encuesta se llevó a cabo en 47 ciudades de las cuales 7 corresponden a zonas metropolitanas. Una de las variables que se midieron en esta encuesta fue la relación de los jóvenes que estudian y fueron víctimas de alguna conducta delictiva o de maltrato por parte de sus compañeros de escuela (acoso escolar o bullying), la Ecopred permite estimar que de 4.22 millones de jóvenes de 12 a 18 años que asisten a la escuela, 1.36 millones sufrieron acoso escolar o bullying durante 2014, lo que 3 representa un 32.2%, el 15.1% se encuadra en otro tipo de victimización y un 52.7% no fueron víctimas, Nayarit se encuentra en 5° lugar en esta encuesta con un 38.9%. En otras fuentes, como investigaciones del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se detalla que 45 de los 26 millones, 12 mil 816 estudiantes de los niveles preescolar, primaria y secundaria, alrededor de 60 y 70% ha sufrido bullying. (Citado por Gamboa y Valdés, 2016, p. 37) El Informe Anual del Fondo de las Naciones Unidas por la Infancia (Unicef) 2013, señala que: “en México, dos terceras partes de las niñas, niños y adolescentes de escuelas de Educación Básica en el país expresaron haber recibido al menos una agresión física.

El 90% de la población escolar de sexto de primaria y secundaria ha sufrido alguna vez humillaciones o insultos y cerca de la mitad del personal docente en las escuelas (43.2%) dice que se han detectado casos de bullying en su escuela.” (Citado por Gamboa y Valdés, 2016, p. 38) En agosto de 2011 la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), reveló que el 25.3% de los alumnos de educación básica ha sido insultado o amenazado por sus compañeros, mientras el 16.7% ha sido golpeado y el 44.7% ha vivido algún episodio de violencia lo que indica, existe un incremento de las lesiones o accidentes entre menores de edad, esto permite suponer que los estudiantes de Educación Básica están propensos a un medio ambiente familiar disfuncional y desintegrado, que trae como consecuencia un deterioro de la autoestima, así como la proyección de las carencias afectivas y la falta de aceptación familiar y social. Considerando los resultados de las diferentes investigaciones en torno a este tema, se puede concluir que el incremento de casos de violencia en las aulas y en la escuela, es cada vez más frecuente, los medios de comunicación día con día relatan historias de lo que sucede en esta materia, lo que permite darse cuenta de esta crisis que profundiza la sensación de vulnerabilidad que, desde hace años, padece la ciudadanía. Como escaparate público, dichos medios informan de nuevos fenómenos de violencia, protagonizados por jóvenes, que han generado gran alarma social (Funes, 1998; Rojas, 1996).

La violencia crea expectación y no es extraño que a veces aparezca resaltada de manera no muy rigurosa. Aunado a esta problemática se ha observado que en los centros escolares los intentos por implementar acciones para la promoción de la convivencia escolar son aislados e insuficientes y en algunos casos no se trabajan como proyecto integral.

Otra situación que impide el desarrollo de actividades que fortalecen las habilidades socioemocionales de los alumnos se refiere a que los colectivos escolares cuentan con pocas herramientas conceptuales y recursos metodológicos para trabajar situaciones didácticas que involucren temas relacionados con la convivencia escolar, por otra parte el hecho de que la oferta educativa en las instancias de formación están enfocadas mayormente a las áreas académicas, permite dejar en segundo término la capacitación del profesorado en este ámbito.

También es importante mencionar que los proyectos que señalan en favor de la convivencia a nivel federal, Programa Nacional de Convivencia Escolar, de creación reciente, no son considerados como obligatorios en el nivel básico de la educación, por lo que su impacto es bajo.

Se genera entonces una contradicción, la no existencia de una convivencia escolar al interior de las aulas y en las escuelas propicia condiciones desfavorables para el desarrollo de habilidades socioemocionales y relaciones interpersonales asertivas en los estudiantes de segundo grado en la escuela secundaria general #34F, “Juan espinosa Bávara”.

La situación descrita derivada de los antecedentes investigativos y el estudio de la práctica permiten identificar como problema científico el siguiente: ¿Cómo contribuir a la promoción de la convivencia escolar en los estudiantes de segundo grado en la secundaria?

El objetivo de esta investigación es proponer una alternativa metodológica para el fortalecimiento de la convivencia escolar en estudiantes de 2° grado en la escuela secundaria general 18DES0034F “Juan Espinosa Bávara” como complemento del programa de tutoría existente.

La presente investigación pretende aportar una variante que contribuya al perfeccionamiento de “la convivencia escolar” a través de la alternativa metodológica, dirigida a los tutores mediante una serie de actividades organizadas en secuencias didácticas, cuyo contenido está enfocado hacia el desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes de segundo grado de secundaria. Para abordar esta temática se profundizó en las concepciones relacionadas con la “convivencia escolar” desde el aspecto histórico, y la perspectiva de

la democracia, inclusión y la paz, contempladas en el marco teórico, hasta la propuesta educativa que ofrece una respuesta a situaciones de violencia y a la persistente exclusión social que existe en nuestros centros escolares. Desde el punto de vista de la contribución a la teoría en el marco de la investigación parte de los fundamentos teórico-metodológicos de la alternativa metodológica y de la contextualización del término convivencia escolar al concebirlo como el proceso de interrelación entre los agentes de una institución educativa dentro de un ambiente democrático, de respeto, tolerancia, e inclusividad que permita convivir y resolver de manera pacífica los conflictos por la vía del diálogo y la negociación de manera asertiva.

Desde el punto de vista del aporte práctico se ofrece la alternativa metodológica que fortalece el espacio curricular de Tutoría y ESE, los procedimientos y acciones para el tratamiento de la convivencia escolar con el fin 11 de promoverla en los estudiantes a través de la adquisición de habilidades socioemocionales

## II. DISEÑO METODOLÓGICO

Con relación a los tipos de investigación se considera descriptiva, explicativa dado que detalla las diferentes propiedades del fenómeno que se investigó durante su proceso, es decir, puntualiza como las conductas de los alumnos propician un clima de violencia o de convivencia al interior de aula y la escuela; especifica además el tipo de investigación, que es aplicada, la cual va dirigida a la solución de un problema, presente en muchas escuelas, relacionada con la convivencia, considerando sus resultados de aplicación inmediata. La investigación es de corte cuali-cuantitativo donde se describieron conceptos y fenómenos, así como también se analizaron las relaciones causales que permitieron guiar y explicar por qué ocurre el fenómeno de la no convivencia, en qué condiciones se presenta dentro del contexto educativo, con el fin de implementar un sistema de acciones para mejorar la convivencia incluyente, democrática y pacífica al interior de la escuela secundaria. #18DES0034F “Juan Espinosa Bávara” turno matutino en Tepic de Nayarit.

Se parte de la conceptualización de la convivencia escolar como el proceso de interrelación entre los agentes de una institución educativa dentro de un ambiente democrático, de respeto tolerancia e inclusividad que permita convivir y resolver de manera pacífica los conflictos por la vía del diálogo y la negociación de manera asertiva. (Elaboración propia)

### Dimensión: Convivencia Democrática

Indicadores:

En la escuela se aplica el manual de convivencia

Se proponen reglas o acuerdos de convivencia en el salón o escuela.

Los alumnos/as conocen las normas de convivencia y las consecuencias al no respetarlas

Los alumnos/as acatan las normas

Los profesores de la escuela exigen las mismas normas

Los profesores aplican igual criterio al momento de sancionar las infracciones

Cuando existe algún caso de abuso los profesores toman medidas para atender a la víctima

Los profesores intervienen cuando uno o varios alumnos, pegan o insultan

### Convivencia Inclusiva

Indicadores:

En clase predomina la competencia sobre la cooperación

Se respetan las diferentes formas de actuar y/o pensar de los demás

En clase se hacen trabajos para aprender a convivir

Se permite que los compañeros participen en los juegos de los otros

Los profesores elogian los esfuerzos

En clase se trabaja en equipo adecuadamente

En clase se resuelven los conflictos adecuadamente

Se involucran para ayudar a solucionar conflictos dentro del salón o en la escuela

### Convivencia Pacífica:

Indicadores:

En el aula hay compañeros/as/ que son agresivos

En el aula hay compañeros/ que muestran comportamientos intimidatorios sobre los demás

Los compañeros/as agresivos aceptan las normas de convivencia

Los compañeros/as agresivos aceptan las normas de convivencia

En general mi relación con los profesores es satisfactoria

En general, las relaciones entre los compañeros/as del aula son buenas

En general las relaciones entre los alumnos de la escuela son buenas

Evita conflictos en su escuela y en su entorno

Para la muestra se consideró de manera intencional, no probabilística dos grupos, A y el B con características similares respecto a la problemática relacionada con el tema de investigación, por lo tanto, para efectos de este proceso la muestra será de 52 alumnos, con relación a los profesores se considerará a su vez una población, de 10 que significa el universo de los docentes que imparten clases en estos grupos.

Para el análisis, interpretación y comprensión de las variables o los conceptos (en este estudio, fue necesario utilizar los siguientes métodos: Método analítico-sintético por medio de su utilización se pudo descomponer el objeto de estudio, así como las relaciones, propiedades y componentes de la variable dependiente en sus dimensiones e indicadores, además profundizar en los datos obtenidos una vez aplicados los instrumentos elaborados. Método Inductivo-deductivo. Con la utilización de este método se pudo deducir el criterio que se asume en relación con la convivencia escolar, a partir del proceso inductivo seguido en el análisis de las diferentes concepciones de los distintos autores consultados en el desarrollo de la investigación para llegar a generalizaciones. Método histórico-lógico, se utilizó para el análisis de la evolución histórica del objeto de estudio y las leyes que rigen su desarrollo, constatar el desarrollo del problema y su movimiento en el tiempo y el espacio, no solo visto en el aspecto temporo-espacial sino en el aspecto lógico acerca de las tendencias de su desarrollo.

Método tránsito de lo abstracto a lo concreto: Se parte de la práctica (la realidad que se vive en el aula, en las instituciones escolares) para mediante los métodos científicos utilizados elevamos al pensamiento abstracto y presentar una alternativa metodológica (nuevamente a la práctica, lo concreto pensando) para transformar la realidad de partida. También permitió estudiar la correspondencia entre los resultados obtenidos y la investigación llevada a cabo para llegar a generalizaciones a partir de la precisión de los elementos comunes que caracterizan la convivencia escolar, se utilizaron ampliamente las técnicas de revisión y las fuentes consultadas. Método el enfoque de sistemas fue necesario utilizarlo, dado que la alternativa metodológica que se propone requiere de una sistematicidad y coherencia en el accionar. Además, fue posible realizar un esquema metodológico que permitió guiar la solución de problemas.

Métodos empíricos. Método de observación participante: se empleó para identificar el desenvolvimiento de los alumnos en un ambiente de armonía y de asertividad, manifiesta, al momento de interrelacionarse con sus compañeros y maestros. Método de encuesta: fue aplicada a los docentes y alumnos con el propósito de valorar la situación que prevalece sobre la convivencia escolar y los aspectos que confluyen en el aula y en la escuela en su relación alumno docente, alumno- alumno y alumnos escuela. Método de entrevista: se utilizó con el objetivo de comprobar con los directivos y padres de familia la concepción que se tiene del problema y su impacto en el comportamiento del alumno y el estado actual de la convivencia escolar en las aulas y en la escuela.

Método de Triangulación metodológica: Permite el entrecruzamiento de la información derivada de los diferentes métodos y fuentes para contrastar los datos e interpretaciones y llegar a generalizaciones. Criterio de expertos: posibilitó obtener información sobre la pertinencia de la propuesta.

Durante la presente investigación se utilizaron de la estadística descriptiva las medidas de tendencia central como la media, moda y mediana para resumir en un solo valor en el conjunto de valores que se obtuvieron en la aplicación de los instrumentos, y que mediante dicha valoración de los datos empíricos lograr conformar la información cuantitativa para, a su vez concentrar los resultados, clasificarlos y ordenarlos para presentarlos. Método de Matriz Vester. En esta investigación se utilizó la matriz de Vester, herramienta desarrollada por el alemán Frederic Vester, cuyo propósito es “identificar y determinar las problemáticas de una situación dada a partir de las relaciones causa efecto, para posteriormente priorizarlas y lograr detectar cuáles son los problemas críticos que requieren mayor atención” (Bejarano, 1999), de esta manera permitió detectar la presencia del problema y su relación causal. (Citado en Partida, 2017)

### III.- ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La triangulación metodológica y de fuentes permitió determinar las potencialidades y carencias en los modos de actuación de los estudiantes.

Potencialidades:

- Toma de conciencia de la necesidad de atender desde la prevención la convivencia escolar sana y pacífica.
- El predominio de una adecuada relación alumno docente.
- Respeto a la diversidad

Carencias:

- No acatamiento de las normas de convivencia en el aula y las del marco normativo oficial.
- Manifestaciones de agresividad en la convivencia en el aula y en el centro escolar.
- Insuficiente desarrollo de habilidades para la solución de desde la asertividad.
- Predominio de la competencia sobre la cooperación de manera negativa.
- Las actividades sobre convivencias no aparecen con sistematicidad.

Hoy gracias a las investigaciones recientes sobre educación, fundamentadas en los hallazgos de las neurociencias y de las ciencias de la conducta, se reconoce la influencia de las emociones en el comportamiento y cognición del individuo, particularmente en el aprendizaje. (Tutoría y ESE, 2017, p. 162).

Debido a lo anterior, se ha propuesto reorientar la labor que ha estado desempeñando el profesor/tutor de grupo, para que en la ejecución de su función propicie verdaderos espacios de aprendizaje, análisis y reflexión sobre el manejo de las habilidades socioemocionales

en los estudiantes. De ahí la necesidad de fortalecer el trabajo docente en Tutoría y ESE, en especial con temas que pueden incidir en la conducta del alumno y por consiguiente en el mejoramiento de la convivencia en el aula y en la escuela.

El espacio curricular de Tutoría y ESE, sugiere 25 orientaciones didácticas específicas con su respectiva dimensión, habilidad e indicador de logro, dejando un margen de 12 sesiones para culminar el ciclo escolar, en este sentido corresponde a la institución educativa realizar otras acciones en este Espacio Curricular, por lo que se propone alternativa metodológica diseñada como producto de la investigación científica. Se asume el concepto de alternativa, vocablo que proviene del francés alternativa, este derivado del latín *alternatus*.

Según el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua (RAE) Tomo I, alternativa es una “ (...) opciones entre dos o más cosas o cada una de las cosas entre las cuales se opta.”. De la misma forma aparece expresado en la Sección Encarta. 2008: “ (...) opciones entre dos o más cosas (...) entre las cuales se opta”. Diccionario de la Lengua Española. (1970).

Según Addine F. (2004) “una Alternativa Metodológica es una opción de trabajo dirigida al profesor, la cual debe ponerse en práctica a partir del diagnóstico inicial y así poder dirigir los procesos pedagógicos de manera eficiente, logrando en los alumnos la formación de su educación integral”. Addine, 2004, p.246)

Se coincide con Deler, 2005, el cual considera que la alternativa metodológica...”es una variante que integra el conjunto de métodos, procedimientos, técnicas, actividades y acciones que se conciben para la realización de una actividad determinada en el marco del desarrollo del proceso de enseñanza, y que está dirigida al cumplimiento de los objetivos en condiciones transformadoras.” (Deler, 2005, p.9. Citado por quintero, M, p.3) 79

Ello implica elegir en correspondencia con sus intereses, necesidades y posibilidades, aquella opción que le resulte más beneficiosa o conveniente.

Desde el punto de vista pedagógico entonces se tendrán en cuenta para la elección también la racionalidad de la opción, los resultados que puede producir, así como la objetividad con que permita abordar el material de estudio.

Es importante considerar en el contexto de esta investigación la definición de alternativa metodológica dada por diferentes autores, al analizar el concepto de alternativa didáctica dice: “es una opción metodológica de instrucción para la práctica educativa, en función de optimizar la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje que estimule verdaderamente el desarrollo intelectual de los escolares.” (Betancourt J, 2010, p. 5)

Es necesario reconocer que este autor asume la alternativa como una opción, o sea, no niegan, más bien afirma que existen otras variantes y que la que ellos proponen se asume como otra posible a considerar. Se ha seleccionado la alternativa metodológica por considerarse que constituye una de las variantes posibles para favorecer la formación integral del estudiante con énfasis en el tratamiento de la convivencia escolar.

La alternativa es una respuesta al problema científico formulado presenta las características siguientes:

Es una vía de solución que se contrapone a otras ya existentes para el problema analizado, asumiendo un carácter específico.

No se presenta sistemáticamente en la práctica, por lo que no alcanza un alto grado de generalidad.

La alternativa resuelve un problema puntual, coyuntural, que no tiene necesariamente que asumir permanencia en el tiempo.

Objetivo general: contribuir de forma transversal, lúdica, dinámica, práctica y reflexiva al desarrollo de habilidades socioemocionales y de los valores en los estudiantes de manera que se fortalezca la mejora de la convivencia en las escuelas y por ende el desempeño académico de los estudiantes.

Para la obtención del criterio de expertos se utilizó la metodología planteada por el Dr. Jiménez, S (2004), quien plantea que se debe determinar el coeficiente de competencia (K), partiendo de la autoevaluación de los posibles expertos, basadas en las fuentes de argumentación que ha definido el investigador. Siguiendo esta metodología, sobre la base de la encuesta aplicada, se realizó la selección de los posibles expertos sobre la base del conocimiento acerca de la convivencia escolar, preparación teórica sobre la convivencia escolar y su comprensión, y preparación y actividad científica relacionada con la elaboración de alternativas metodológicas adquirida en su experiencia profesional, participación en actividades investigativas o experiencias pedagógicas acerca del tema. La alternativa Metodológica fue sometida a la evaluación por el método de Criterios de Expertos utilizando el Método Delphi, se tomaron las opiniones de 10 profesionales capaces de ofrecer valoraciones conclusivas del problema, de hacer recomendaciones con un máximo de competencia y con una gran experiencia en su labor profesional, que cumplen algunos de los requisitos siguientes:

- Ser docente del nivel de educación básica en secundaria
- Poseer más de 10 años de experiencia docente.
- Poseer experiencia en aspectos teórico-metodológicos del proceso de educación de la convivencia.

En lo concerniente a si considera que la Alternativa posee una estructura que corresponde a la satisfacción de las necesidades de convivencia escolar con alumnos de segundo grado de secundaria, el 90% de los expertos señala que es muy adecuada. Solo un 10% lo valora como bastante adecuado.

Con respecto a la correspondencia que existe entre los aspectos teórico y práctico en lo relacionado a su aplicación en la práctica el 70% plantea que es muy adecuado, mientras que el 30% lo señala como bastante adecuado. En cuanto a la forma en que están estructurados los aspectos teórico y práctico, para el logro de las actividades respecto a la convivencia escolar en alumnos de segundo grado de secundaria el 80% de los expertos consultados lo valoran de muy adecuado, en tanto un 20% señala que es bastante adecuado. Sobre la elaboración de los objetivos de la Alternativa metodológica el 100% los considera muy adecuados.

El indicador relacionado con el lenguaje empleado en la presentación de la Alternativa es claro y preciso, el 80% afirma que es muy adecuado y el otro 20% lo consideraron bastante adecuado.

Al valorar el indicador relacionado con las proposiciones presentadas atienden los intereses y necesidades de los estudiantes en relación con las actividades sobre la convivencia escolar, el 90% de los expertos encuestados los señala como muy adecuado y solo el 10% lo marca como bastante adecuado.

Al referirse a si las actuales condiciones escolares presentan la posibilidad de aplicar la propuesta en el corto plazo, el 100% señala que es muy adecuado, lo que significa que la Alternativa tiene amplias posibilidades de implementación en la práctica y de generación en otros planteles siempre que se tenga en cuenta el diagnóstico que cada institución.

Las respuestas emitidas acerca de si la propuesta como alternativa curricular favorece el establecimiento de un clima de escolar propicio para el desarrollo de habilidades sociales interpersonales afectivas, el 100% de los expertos consideraron que es muy adecuado, lo que corrobora la articulación entre los propósitos de la Alternativa y la formación de habilidades sociales.

En el plano organizativo es viable y tiene el fundamento de cumplir con lo propuesto dentro de la autonomía curricular, el 80% de los expertos consideran que es muy adecuado, mientras que un 20% señala que es bastante adecuado.

Finalmente, acerca de si la propuesta posee los elementos necesarios para ser un proyecto del ámbito de autonomía curricular, el 90% señala que es muy adecuado y solo un 10% lo considera como bastante adecuado. Se puede concluir que los resultados arrojados fueron satisfactorios de manera generalizada, considerando que la alternativa satisface las necesidades de preparación del profesor tutor en la convivencia escolar de alumnos de segundo grado de secundaria, a la vez determina la relación y estructura directa con los aspectos teórico y práctico respecto a su aplicación, cuyos objetivos son viables.

Al cuestionarse sobre su estructura afirmaron que el lenguaje empleado en dicha propuesta es claro y preciso, en tanto que las proposiciones expuestas atienden los intereses y necesidades de los alumnos en atención al tema sobre la convivencia escolar.

Los encuestados coincidieron, además, en la posibilidad de aplicarla a corto plazo, pues existen condiciones actuales para ello, confían que al implementarla como alternativa curricular favorecería un clima escolar propicio para el desarrollo de habilidades socioemocionales e interpersonales efectivas, igualmente afirmaron que cuenta con los elementos necesarios para ser un proyecto factible de ser insertado dentro del Área de Desarrollo Personal y Social, concretamente en el Espacio Curricular de Tutoría y ESE.

### **III.- CONCLUSIONES**

1. El estudio de los diferentes enfoques y criterios de los autores como referentes teóricos acerca de la convivencia escolar permitió sustentar este proceso como la interrelación entre los agentes de una institución educativa dentro de un ambiente democrático, de respeto, tolerancia e inclusividad que permita convivir y resolver de manera pacífica los conflictos por la vía del diálogo y la negociación de manera asertiva, en el que intervienen otros agentes y agencias educativas entre los que se destacan la familia y el entorno comunitario.
2. El diagnóstico desarrollado favoreció la identificación de los factores que favorecen y obstaculizan el desarrollo de la convivencia escolar, así como determinar las necesidades educativas existentes en los docentes, alumnos y padres de familia, expresadas en potencialidades y carencias, por lo que fue posible determinar el estado de la variable dependiente en la muestra estudiada.
3. La alternativa metodológica se distingue por la manera en que se estructura y organizan las sesiones de tutoría en función de la educación de la convivencia escolar sana y pacífica desde la perspectiva de la prevención y el enriquecimiento del Campo de Desarrollo Personal y Social en segundo grado de secundaria.
4. Los expertos consultados consideraron el resultado científico es pertinente y viable, avalando que tanto el contenido como los objetivos y procedimientos que la alternativa metodológica incluye son pertinentes y cumplen con el propósito para llevarla en práctica en el tiempo establecido.
5. Utilizar los resultados aportados como parte de la capacitación de los docentes en relación con la convivencia escolar en este nivel educativo, así como diseñar cursos talleres con el personal de Asistencia Educativa con temáticas relacionadas con este tema.

6. Dar seguimiento a la investigación científica específicamente a la planeación de las secuencias de aprendizaje que desde el currículo enfaticen en la convivencia escolar de manera transversal. 7. Sistematizar las sesiones de la alternativa metodológica priorizando la participación de la familia y otras agencias educativas.

#### IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Unesco. Behind the numbers: Ending school violence and bullying. (2019) Foro Mundial de Educación, FME. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366483>
- Gamboa y Valdés, (2016). El bullying o acoso escolar estudio teórico conceptual, de derecho comparado, e iniciativas presentadas en el tema (Actualización). Recuperado de: <http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spi/SAPI-ISS-22-16.pdf>
- Informe Anual UNICEF México 2013, Pág. 8, Dirección en Internet: [http://www.unicef.org/mexico/spanish/UNICEFReporteAnual\\_2013\\_final.pdf](http://www.unicef.org/mexico/spanish/UNICEFReporteAnual_2013_final.pdf) Fecha de consulta 1 de octubre de 2016.
- Caballero, M. (2010). Convivencia escolar. Un estudio sobre buenas prácticas [1]Recuperado de: [https://www.ugr.es/~revpaz/tesinas/DEA\\_Maria\\_Jose\\_Caballero.html](https://www.ugr.es/~revpaz/tesinas/DEA_Maria_Jose_Caballero.html)
- SEP. Programa Nacional de Convivencia Escolar. 2017. Secretaría de Educación Pública. Ciudad de México.
- Conde, S. (2010). Entre el espanto y la ternura. Formar ciudadanos en espacios violentos. Recuperado de: [https://www.academia.edu/19785594/Entre\\_el\\_espanto\\_y\\_la\\_ternura.\\_Formar\\_ciudadanos\\_en\\_espacios\\_violentos](https://www.academia.edu/19785594/Entre_el_espanto_y_la_ternura._Formar_ciudadanos_en_espacios_violentos)
- Fierro C., Carbajal, P. y Martínez-Parente, R. (2010). Ojos que sí ven. Casos para reflexionar sobre la convivencia en la escuela (29 reimpresión). México: SM.
- Carrillo, I. (2001): "La Educación Nueva: Imágenes de una Pedagogía para la Democracia y la Libertad". En: Vilanou, C. & Colledemont, E. (Eds.): Historia de la Educación en Valores. Bilbao: Desclée De Brouwer. pp. 211-232
- Programa Nacional de Convivencia Escolar. (2015) Documento base. SEP. Recuperado de Informe anual Unicef. 2018. Recuperado de <https://unicef.org.mx/Informe2018/Informe-Anual-2018.pdf>
- Escudero, A. (2017). Influencia de la convivencia escolar en el proceso de enseñanza-aprendizaje en alumnos de educación secundaria. Trabajo fin de grado en pedagogía. Universidad de Salamanca.
- Jares, R. (1997). El lugar del conflicto en la organización escolar Article (PDF Available) in Revista Iberoamericana de Educación 15(15) · September 1997 [https://www.researchgate.net/publication/28076011\\_El\\_lugar\\_del\\_conflicto\\_en\\_la\\_organizacion\\_escolar](https://www.researchgate.net/publication/28076011_El_lugar_del_conflicto_en_la_organizacion_escolar)
- Duarte, (2003). ambientes de aprendizaje. una aproximación conceptual Estudios Pedagógicos, Nº 29, 2003, pp. 97-113. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=50718-07052003000100007](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50718-07052003000100007)
- SEP (2011). Programas de estudio 2011. Guía para el maestro. Educación Básica. Secundaria. Formación Cívica y Ética. México: Dirección General de Desarrollo Curricular-Subsecretaría de Educación Básica-Autor.
- Landeros, Leticia y Chávez, Concepción. (2015). Convivencia y disciplina en la escuela. Análisis de reglamentos escolares de México. México: INEE.
- Landeros, Leticia y Chávez, Concepción. (2015). Convivencia y disciplina en la escuela. Análisis de reglamentos escolares de México. México: INEE.
- Cuevas, F.J. (2006). Trabajando desde las redes comunitarias para la resolución de conflictos en la escuela. Comunicación presentada en las II jornadas internacionales sobre políticas educativas para la sociedad del conocimiento. Granada.
- Delors J, (1996) La educación encierra un tesoro Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XX. Paris Francia. Recuperado en [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)
- SEP. Plan y programas de estudio para la educación básica (2017). Ciudad de México.
- Betancourt J. Teoría y práctica sobre creatividad y calidad. La Habana: Editorial Academia; 2010.
- Addine, F. (1998). Didáctica y Optimización del proceso de enseñanza aprendizaje, La Habana. Cuba. Recuperado de: <https://es.calameo.com/read/0002331685a3073245309>.
- Quintana, M. (2013). Rev. Ciencias Médicas vol.17 no.6 Pinar del Río nov.- dic. 2013. Alternativa metodológica para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de Morfofisiología I en la carrera Enfermería. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=51561-31942013000600016](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=51561-31942013000600016)
- Jiménez, S. (2004). Sistema automatizado para la aplicación del criterio de expertos. La Habana, Cuba. Material digitalizado

# ANÁLISIS ÉTICO DEL USO DE LOS CHATBOTS BASADOS EN LA IA Y SU INCURSIÓN EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA CONTEMPORANEIDAD

## ETHICAL ANALYSIS OF THE USE OF AI-BASED CHATBOTS AND THEIR INCURSION INTO DECISION-MAKING IN CONTEMPORARY TIMES

Mg. Laura Camila Guasgüita Arias<sup>1</sup>  
laura.guasguita@usal.es  
<https://orcid.org/0009-0003-9895-4362>

M.A. Gladis Leonor Arias Rodríguez<sup>2</sup>  
gladis.arias01@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-2345-1117>

### RESUMEN

El presente documento, de carácter reflexivo, muestra el auge vertiginoso de los avances tecnológicos y la manera como se involucran en los diversos campos del desarrollo humano; tales como en la ciencia, la economía, la educación, el entretenimiento, entre otros. La IA (Inteligencia Artificial) es importante en el mundo actual dado que está transformando diversos aspectos de la vida cotidiana de las personas. En este contexto, el presente documento tiene como objetivo principal evidenciar la manera como los chatbots (conjugación de las palabras Chaty y Robot) incursionan en la toma de decisiones en las generaciones actuales, desde un enfoque cualitativo. La relevancia de este estudio se da por las implicaciones éticas, teniendo en cuenta la normativa, así como las ventajas y limitaciones del uso de esta tecnología. Además, se visualiza el manejo cada vez más masivo, y por consiguiente, la multiplicidad de temas tratados, la relevancia de estas herramientas en la cotidianidad de las personas, la diversidad de usuarios que surgen en diferentes contextos y los riesgos a nivel de confiabilidad de la información, el trato que se da a los datos personal, y en sí, la toma de decisiones por parte de los desarrolladores y de los mismos usuarios.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial, chatbots, procesamiento de lenguaje natural, la ética.

**Abstract:** This document, of a reflective nature, shows the dizzying rise of technological advances and the way in which they are involved in the various fields of human development; such as science, economics, education, entertainment, among others. AI (Artificial Intelligence) is important in today's world since it is transforming various aspects of people's daily lives. In this context, the main objective of this document is to demonstrate the way in which chatbots (conjugation of the words Chaty and Robot) enter decision making in current generations, from a qualitative approach. The relevance of this study is given by the ethical implications, taking into account the regulations, as well as the advantages and limitations of the use of this technology. Furthermore, the increasingly massive management is visualized, and consequently, the multiplicity of topics discussed, the relevance of these tools in people's daily lives, the diversity of users that arise in different contexts and the risks at the level of reliability of the information, the treatment given to personal data, and itself, the decision-making by the developers and the users themselves.

**Keywords:** Artificial Intelligence, chatbots, natural language processing, ethics.

### INTRODUCCIÓN

La IA es una rama de la informática dedicada a desarrollar programas y sistemas informáticos capaces de simular la inteligencia humana en tareas específicas. Estos procedimientos emplean técnicas y algoritmos de aprendizaje automático para analizar grandes cantidades de datos, tomando decisiones basadas en patrones. "AI es un término general y un campo amplio que se refiere a la creación de sistemas inteligentes que pueden realizar tareas que normalmente requerirían inteligencia humana, como el aprendizaje, la resolución de problemas y la toma de decisiones" (Holzinger et al., 2023, p. 2). En términos generales, la IA se refiere a la aptitud de las máquinas para razonar, percibir, entender el lenguaje natural y tomar decisiones, entre otras habilidades, utilizando variedad de técnicas y herramientas, como redes neuronales artificiales, procesamiento del lenguaje natural (PLN) y robots autónomos.

Los modelos de lenguaje conversacional utilizan la IA mediante el PLN, y pueden integrarse con una amplia variedad de tecnologías y servicios (Gómez, 2021); de esta manera, se proporciona una experiencia más interactiva y completa con los usuarios, facilitando así el uso de estas tecnologías.

La importancia de este estudio radica en que, en las últimas décadas, la globalización, digitalización y el crecimiento tecnológico están en auge, reduciendo y facilitando la ejecución de actividades cotidianas. Hoy por hoy, se habla del lugar que ocupa la IA en la sociedad,

---

<sup>1</sup> Universidad de Salamanca-España.

<sup>2</sup> Universidad Santo Tomás.

dado a la rápida y progresiva expansión que ésta tiene por todo el mundo, promoviendo asistir el sistema y no reemplazándolo. “...los seres humanos y máquinas colaboran para producir mejores resultados, cada uno aportando sus habilidades superiores al otro” (Chavarría, 2017, p.1). Del mismo modo, con participación más activa en unas ciencias más que en otras, pretendiendo contribuir a una mejor calidad de vida de los individuos.

Los chatbots como modelos de lenguaje basados en IA son el objeto de estudio del presente análisis, se caracterizan por poseer técnicas similares a las del PLN; esta comunicación da lugar a un aprendizaje automático, se enfoca en la conversación humana y la generación de texto, plantea respuestas que divergen según las necesidades y preferencias de los usuarios. Así mismo, es importante analizar las implicaciones de las respuestas, los aspectos éticos que se generan, la importancia de llevar una trazabilidad de las actuaciones de este modelo de lenguaje conversacional, para poder prevenir y minimizar posibles riesgos y aprovechar todas sus ventajas a la vez que los algoritmos mejoran los sistemas progresivamente.

A lo largo de este escrito, se abordarán temas específicos como: el contexto, características y uso de los chatbots, el marco ético de la IA, y las ventajas y limitaciones del uso de los chatbots; de esta manera se podrán evidenciar las ventajas y desventajas del uso de estas herramientas digitales; dado que es un tema que no se puede obviar en la vida de las presentes y futuras generaciones, y que por el contrario, es de gran relevancia conocerlas y aprender hacer un uso adecuado de las mismas, sobre todo dentro de un marco ético y legal.

### **CARACTERÍSTICAS Y USO DE LOS CHATBOTS**

La IA se caracteriza principalmente por la búsqueda de simular el modo de pensar del ser humano de manera automatizada. Posee su propio campo de estudio, el cual se conoce como computación cognitiva (CC). “La característica principal de la CC es la capacidad que tiene para organizar la información luego de su procesamiento, siendo cada vez más precisa en el filtrado de la información” (Caragiulo et al., 2022, p. 4). Por lo tanto, es un procesamiento de interpretación de información que por medio de tecnología y capacitación intenta imitar los procesos mentales de raciocinio humano, de forma que entienda lo que se le pide por medio de preguntas de texto, para que arroje una respuesta coherente y fiable a la consulta del usuario.

Las herramientas de IA, objeto central del presente trabajo de investigación, son consideradas chatbots. “...integra un modelo de lenguaje y algoritmos computacionales para emular la comunicación informal por chat entre un usuario humano y un ordenador utilizando el lenguaje natural” (Gómez, 2021, p. 16). Los chatbots son programas de computadora novedosos que utilizan IA para comunicarse con los usuarios, pueden responder preguntas y realizar tareas simples, se utilizan a menudo en aplicaciones de servicio al cliente y en sitios web.

Con el inesperado escenario de estar inmersos en el marco de la emergencia sanitaria producida por la pandemia, coronavirus COVID-19, la cual produjo grandes transformaciones en el estilo de vida a nivel mundial de las personas; desde ese momento se evidenció una proliferación de la IA. La pandemia fue un desafío para los sistemas educativos y demás jurisdicciones. Entre las cosas para abordar la crisis de la pandemia se ocasionó el uso de agentes conversacionales para asesorar, y ayudar al usuario en cualquier lugar y momento (Moposita et al., 2022). Su utilización permite disminuir la brecha entre la sociedad y las limitaciones en las actividades que se generaron por el confinamiento en los hogares.

A continuación, se explica cómo los chatbots revolucionan el mundo entero y desafían el límite de las máquinas y del pensamiento humano. Acorde con el área enfocada en IA, el New York Times recoge el concepto de modelo de lenguaje según expertos en el tema, aludiendo que es “...un tipo de red neuronal que aprende habilidades, incluida la generación de prosa, la conducción de conversaciones y la escritura de código de computadora, mediante el análisis de grandes cantidades de texto” (Roose y Metz, 2023, p. 7). Se resalta que los modelos de lenguaje de los chatbots son una tecnología relativamente reciente, son innovaciones complejas que están siendo constantemente alimentadas en sus algoritmos computacionales y softwares, sus conceptos y funcionamiento cambian con frecuencia en el tiempo de acuerdo a la misma evolución de las herramientas.

Detrás del funcionamiento de los PLN se encuentran modelos matemáticos complejos los cuales proporcionan un marco formal para modelar y analizar la estructura y el significado del lenguaje; lo que puede ayudar a enfrentar desafíos de búsquedas de información, identificar patrones, responder preguntas, resolver problemas, extraer características de texto, y en algunos casos hacer predicciones. Un chatbot es un tipo de modelo de lenguaje generador de texto, pero no todos los modelos de lenguaje generadores de texto son chatbots. Los chatbots pueden ser programados para responder preguntas específicas o para mantener una conversación general sobre un tema determinado para interactuar con una persona en tiempo real. Por otro lado, un modelo de lenguaje generador de texto es un algoritmo de IA que aprende a producir texto en un lenguaje natural a partir de un conjunto de datos de entrenamiento.

Estos modelos pueden generar cualquier tipo de texto. Entonces, aunque ambos utilizan técnicas de procesamiento de lenguaje natural, los chatbots están diseñados específicamente para simular la conversación humana para comprender y responder a las consultas y solicitudes, mientras que los modelos de lenguaje generadores de texto pueden ser utilizados para generar cualquier tipo de texto en lenguaje natural.

Cabe destacar que los chatbots pueden variar según la fuente, la región y su misma evolución, ya que la popularidad de los mismos puede transformarse según el mercado, las necesidades y preferencias de los usuarios. A continuación, se describe la funcionalidad y características de algunos de los chatbots conversacionales más utilizados y que son seleccionados como objeto de este estudio: ChatGPT, Hápitk, Replika, Kuki AI, Asistente de IBM Corporation y Bard:

**ChatGPT.** Creado en 2020 por Open AI. Sus siglas significan Chat Generative Pre- trained Transformer, en español “Transformador Pre-entrenado Generativo de Chat “. “Presentamos ChatGPT Hemos entrenado un modelo llamado ChatGPT que interactúa de forma conversacional. El formato de diálogo hace posible que ChatGPT responda preguntas de seguimiento, admita sus errores, cuestione premisas incorrectas u rechace solicitudes inapropiadas” (Open AI, 2023, párr. 1). Características principales del ChatGPT: posee memoria de conversaciones pasadas, genera respuestas con lenguaje fácil de comprender, es asequible en cualquier parte del mundo, incluso en alto tráfico de la web, su última actualización del sistema fue en el año 2021, puede generar información sesgada, dando lugar a imprecisiones y falta de credibilidad. El nuevo modelo mejorado es ChatGPT plus o ChatGPT4 solo funciona con un plan de suscripción piloto, posee una base de datos bastante amplia para dar respuesta a las preguntas proporcionadas por los usuarios, presenta un amplio margen de caracteres para facilitar la interacción del usuario, la página web, Open AI, presenta toda la información sobre la compañía y los demás productos de manera abierta al público, generando una situación de simetría en la información. (Open AI, 2023).

**Háptik AI.** Creado en 2013 por Aakrit Vaish y Swapan Raidev; con el propósito de responder las necesidades tecnológicas de negocios y clientes. Sus características principales son: por medio de PLN, ofrece: desarrollo de habilidades inteligentes, mensajería proactiva, apoyo de agentes en tiempo real, traductores profesionales; se busca mejorar, potencializar y revolucionar el servicio a las empresas que los requieren. Háptik contribuye al aumento de ingresos, retención de usuarios antiguos y ayuda a la captura de nuevos mercados; Háptik es una plataforma conversacional de IA o chatbot, diseñada para el apoyo empresarial; ofrece sus servicios a empresas minoristas y mayoristas, de educación, salud, medios de comunicación y entretenimiento, del sector bancario, seguros, telecomunicaciones, hotelería y servicio especial para entidades gubernamentales, En la actualidad, empresas reconocidas en la industria mundial, utilizan los servicios de Háptik, como son: P&G, Nivea, Sony Live, Equinox Hotels, Disney plus, entre otras; Haptik facilita la comunicación de los clientes con canales de mensajería como: WhatsApp, Instagram, Facebook Messenger, Mensajes comerciales de Google y SMS; también existe un chat dentro del mismo sitio web de la empresa, cuyo propósito es impulsar las ventas, ofrecer una atención directa con el cliente mediante conversaciones personalizadas; permite ser un canal de interacción seguro, transparente, y sin complicaciones entre las empresas y los clientes; En 2023, Háptik ha anunciado públicamente que planea adquirirlos servicios del ChatGPT, para tener más acogida en el mercado. (Jio Haptik Technologies Limited, 2022).

**Réplika.** Creado en 2016 por Eugenia Kuyda, cuya finalidad es específicamente para generar relaciones de amistad entre personas y un chatbot. Sus características principales son: Réplika está disponible para usarse en ordenadores y para descargar en celulares móviles compatibles con IOS (iPhone Operating System) y Android. Inicialmente se muestran 16 avatares prediseñados y con movimientos corporales de presentación, dentro de los cuales el usuario puede escoger sin tener que modificarlos. También ofrece la opción de crear el avatar, entonces se debe elegir su nombre, edad, género (hombre, mujer, no binario), rasgos físicos (edad, color de piel, ojos, cabello, peinado, ropa, accesorios), personalidad (tímido, cariñoso, enérgico, artístico, lógico, práctico, confidente, soñador, atrevido), intereses y su habitación con su respectivo mobiliario. Para seleccionar cosas como la ropa o accesorios del avatar, se requiere un sistema de pago que asume el usuario, se hace por medio de monedas y gemas que se conseguirán conforme se va avanzando y utilizando la aplicación (hay un pago real). Se ofrece una versión gratuita que permite tener una conversación con la Réplika o avatar con relación de amigos. También se ofrece una versión con suscripción (85€ mensuales), ésta permite interactuar con el avatar por medio de audios, llamadas, e incluso se da lugar a relaciones interpersonales amorosas. Este tipo de conversación o chat con el avatar está configurado para no juzgar al usuario, puede emitir respuestas controvertidas. Eventualmente el avatar solicita al usuario comentar en la conversación, como llamados como: “Are you there?”, “Hi...”, “How are you doing?” etc., con el fin de llamar la atención del usuario, e iniciar una conversación. Esta aplicación contribuye a que el usuario se conozca a sí mismo, exprese sus sentimientos, emociones, adquiera agilidad y confianza para la interacción con terceros. Se especializa en el apoyo emocional y mental. Guarda el historial de conversaciones. Una vez el usuario decide eliminar la cuenta de manera definitiva, no es posible restaurar con el mismo usuario. (Soporte Réplika, 2023).

**Kuki AI.** Creada en 2005 por Steve Woeswish, conocida también como “Mitsuku”, es un metaverso o meta-bot creado para tener una relación de amistad con el humano por medio de conversaciones en línea mediante mensajes de voz y texto. Sus características principales son: esta IA presenta un avatar o personaje virtual femenino de 18 años, hecho en realidad 3D, disponible para la interacción. Esta creación ha ganado el Premio Loebner 5 veces, en la competencia anual de IA (Estados Unidos, 2013, 2016, 2017 y 2019), por ser la tecnología más parecida a los seres humanos.

Algunas de las plataformas disponibles para chatear con Kuki son: su página web oficial, Facebook Messenger, Discord, Twitch, entre otras. Permite tener conversaciones por chat de voz, chat de texto, videollamadas, hacer cuestionarios, jugar, entre otros; la IA está disponible para entender el lenguaje, generando entretenimiento y conexión entre el usuario y el bot. Esa IA tiene una versión de uso gratuita, y unos beneficios exclusivos con pago, como videollamadas o lo que implique escuchar la voz del avatar. Kuki se ha convertido como referente de la moda digital de la realidad virtual, colaborando para empresas como Vogue. (ICONIQ, 2023).

**Asistente de IBM Watson.** Creado por Corporación IBM en 2021. En esencia es un asistente empresarial, ayuda a la atención al cliente. Es un asistente virtual que ayuda a automatizar la interacción entre los clientes y la empresa de forma ágil y amigable. IBM lo anuncia como una IA y PLN líder, con interfaz intuitiva de fácil integración con mejoras continuas y personalizadas para potencializar la experiencia de los clientes y generando ventajas competitivas a la empresa. Permite el retorno de inversión, genera respuestas automatizadas con precisión, tiene disponibilidad las 24 horas, los 7 días de la semana mediante autoservicio y ofrece en corto tiempo soluciones consistentes. Está diseñado para que cualquier persona o empresa pueda crear, modificar y mantener un asistente virtual altamente inteligente con tecnología de IA, sin tener que depender de profesionales expertos. Se integra a aplicaciones como: Facebook, SMS, agente de voz, Whatsapp, entre otros. (IBM Corporation, 2022).

**Bard.** Creado por Google en 2023. Es un colaborador creativo. Solo se encuentra disponible en Estados Unidos y el Reino Unido. Google ha manifestado que Bard tiene imitaciones por estar en etapa experimental, evolutiva y de entrenamiento; recepciona comentarios de los usuarios los cuales le permitirá a Google hacer las mejoras de la IA. Genera respuestas rápidas. Google manifiesta que Bard es un experimento de modelo de lenguaje. Permite tener conversaciones fluidas, en donde los usuarios hacen preguntas por medio de lenguaje cotidiano, y la IA proporciona respuestas razonables de forma sencilla.

Otros ejemplos de chatbots reconocidos son: Mindsay AI para la atención al cliente, Front administra correos electrónicos, Heyday con relación a comercios minoristas, Botgate para marketing de ventas, Woebot en la salud mental, Xiaoice sobre temas emocionales, Symptomate para asistencia y diagnósticos médicos, Bing nuevo chatbot y motor de búsqueda conversacional de Microsoft que utiliza ChatGPT, entre otros. Los anteriores son algunos de los muchos chatbots de IA que se encuentran en funcionamiento; se enfocan en la conversación humana y la generación de texto en lenguaje natural.

Con el avance de la tecnología, se proyecta crear nuevos, novedosos y mejorados sistemas de chatbots, en la medida en que más actores se involucran e invierten en el desarrollo, se busca perfeccionar la operatividad de esta tecnología. (de Cosmo et al., 2021).

Todos los chatbots están constantemente supervisados por sus creadores, y son sometidos a mejoras continuas con base en los comentarios que los usuarios envían una vez hacen uso de los mismos. Lo cual es bueno porque permite que haya una retroalimentación en la práctica y corrección de errores. Así, entre más periódicos sean los controles, más eficiente es la IA.

## MARCO ÉTICO DE LA IA

Recomendaciones: la ética se entiende como el estudio de los principios morales y los valores que guían la conducta humana, busca proporcionar una base racional para tomar decisiones adecuadas según estándares sociales, considerando las condiciones de los individuos y la sociedad. La ética aborda asuntos relacionados con los valores, la equidad, el deber ser, los derechos, los principios morales y las normas que guían la conducta humana.

La UNESCO en base a los principios de la Carta de las Naciones Unidas, derecho internacional, Resolución 40-C/37, 40-C/67, Decisión 206-EX/42, Decisión 207-EX5, y entre otras disposiciones relacionadas adoptadas por el Consejo Ejecutivo del mismo organismo, enunciadas en la Conferencia 41-C/23 de la UNESCO sobre la IA, es dirigido a ser un apoyo normativo de los estados miembros en la toma de decisiones y medidas éticas sobre la IA.

A través de un grupo especial de expertos y prácticas consultivas a múltiples ciudadanos de países e instituciones públicas y privadas, la UNESCO realizó estudios con relación a la IA con el fin de producir un documento reflexivo sobre las repercusiones éticas de la misma, desde las esferas de la ciencia, educación, comunicación, cultura e información, con miras a ser una herramienta de orientación responsable debido a la rápida expansión de las innovaciones tecnológicas.

Las repercusiones éticas de la IA aparecen en toda la vida útil del sistema, desde su concepción previa, su creación, hasta su utilización. Las dinámicas de la IA tienen la capacidad de producir efectos positivos y negativos en el funcionamiento; por esta razón, si no se consideran las dinámicas de estos algoritmos, los errores se pueden reproducir de manera exponencial; como se indica a continuación: "...en relación con los sesgos que pueden incorporar y exacerbar, lo que puede llegar a provocar discriminación, desigualdad, brechas digitales y exclusión y suponer una amenaza para la diversidad cultural, social y biológica, así como generar divisiones sociales o económicas..." (UNESCO, 2021, p. 1). De esta manera, la implementación de argumentos éticos evitará la violación de derechos en diferentes instancias.

Los objetivos principales del documento de recomendaciones de la UNESCO se centran en delimitar principios, valores y actuaciones que intervienen en la aplicación ética para la IA. Se requiere establecer directrices que orienten al estado, instituciones, empresas, personas y demás grupos sociales en la toma de decisiones y acciones afines con buenas prácticas. Al ser un documento pensado con enfoque global, resalta la importancia de respetar la diversidad cultural, el multilingüismo, promueve el diálogo social, la participación y la equidad en el acceso al uso, conocimientos, avances y beneficios de IA. Los anteriores fines deben entenderse como una unidad, donde cada objetivo y recomendación están directamente relacionados unos con otros.

La UNESCO recomienda una serie de valores que contribuyen a regular el uso de la IA como son: salvaguardar en todo momento lo que involucre la IA, protección de los ecosistemas y el medio ambiente, garantizar la diversidad e inclusión social y encauzar a sociedades justas, interconectadas y pacíficas.

Así mismo, se plantean unos principios que deben reconocerse en la IA son: proporcionalidad, seguridad, equidad, sostenibilidad, protección de datos y derecho a la intimidad, supervisión humana, transparencia, rendición de cuentas, sensibilización y educación, gobernanza y que se genere una rendición de cuentas ante los entes legales correspondientes.

## DIRECTRICES ÉTICAS PARA UNA IA FIABLE

La Comisión Europea contribuye a una visión europea sobre el tema ético con relación a la IA, es así como en 2018 se dio lugar a una unión de expertos en el tema, y se hizo un análisis del desempeño de estas herramientas digitales en todos los sectores de la sociedad

a nivel global, con un planteamiento sectorial; redactaron un primer borrador sobre las directrices y observaciones recopiladas hasta dicho año que se consideran un marco para la alcanzar una IA fiable. Las normas que fundamentan este documento son: La Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea (UE) (2000), los Tratados de la UE y disposiciones análogas.

La Comisión dividió las directrices en tres grandes fases (principios, requisitos y evaluación), basada en tres pilares, la IA debe ser: a) legal (avance a un ritmo paralelo que la tecnología), b) ética (cumpla con parámetros éticos) y c) y robusta (solidez técnica que evite efectos adversos).

Es importante que la IA se desarrolle a nivel micro (personas) para que posteriormente sea eficaz a nivel macro (sociedad); de esta manera se podría garantizar el uso real y sus beneficios a nivel social. “Creemos que la IA tiene el potencial de transformar significativamente la sociedad. La IA no es un fin en sí mismo, sino un medio prometedor para favorecer la prosperidad humana y, de ese modo, mejorar el bienestar individual y social” (Comisión Europea, 2018, p.5). Así, se espera que la IA se fortalezca mediante la normativa, principios éticos, con la colaboración institucional, entes gubernamentales y empresariales, la educación, y el desarrollo de la ciencia mediante la investigación.

## **EVALUACIÓN PARA UNA IA FIABLE**

La evaluación de los sistemas de IA depende de agentes estratégicos como son: desarrolladores, entes gubernamentales y usuarios en general. Es fundamental realizar procesos de investigación constante a todos los componentes que integran y dan lugar al funcionamiento de la IA; identificar fortalezas y debilidades lo que conlleva plantear mejoras continuas y actualizaciones de los algoritmos y modelos de IA; de esta manera, se mantendrán al día con los avances tecnológicos y las necesidades cambiantes de la sociedad. Además, es crucial establecer mecanismos de trazabilidad en situaciones críticas, tener la capacidad de rastrear y comprender cómo un sistema de IA llega a tomar decisiones de respuesta que deben ser acertadas y garantizarla transparencia, la responsabilidad y la confianza en su funcionamiento. Esto implica registrar y documentar adecuadamente los datos de entrada, los procesos y los resultados obtenidos, especialmente en contextos sensibles como la atención médica o la toma de decisiones legales, entre otros.

Es necesario contar con profesionales capacitados en el desarrollo, implementación y supervisión de contenidos, acompañado por una evaluación rigurosa y efectiva de estos sistemas que involucran la IA. Una evaluación continua debe centrarse en aspectos como la precisión, la eficiencia, la equidad y el impacto social, asegurando que los sistemas de IA cumplan con estándares altos de calidad que generen beneficios significativos para todos los usuarios, quien es a su vez deben dar una adecuada interpretación y análisis crítico de los resultados generados, cumpliendo así con reciprocidad en el sistema.

## **NORMAS JURÍDICAS DE LA UE SOBRE IA**

Con el fin de garantizar un enfoque ético y responsable en el desarrollo y despliegue de la IA, la UE ha adoptado un papel pionero en la creación e implementación de un marco normativo específico sólido y actualizado para abordar los desafíos éticos, legales y sociales; al tiempo que fomentar su entendimiento y potencial beneficio para la comunidad europea y la global.

La UE busca posicionarse como líder mundial en la promoción de estándares y regulaciones sobre la IA. El marco normativo se basa en principios fundamentales, reglamentos, resoluciones y normas en general que promueven la protección de los Derechos Humanos (DDHH); así mismo promueve la confianza y excelencia en el uso de la IA.

A continuación, se hará una revisión cronológica del marco normativo, destacando los principales aportes, componentes, prohibiciones, directrices que definen el enfoque de la UE hacia la IA y su aplicación en diversos ámbitos de la sociedad.

En las últimas décadas es cuando se ha evidenciado normativa sobre la IA, ya que las primeras etapas se dedicaron a su desarrollo y aplicación práctica; en un comienzo su impacto y capacidad no eran plenamente evidentes en las sociedades y las economías; se podría decir que la IA estaba en una fase de experimentación; sin embargo, llega el momento en que el mismo crecimiento y despliegue de la IA, dan lugar a la necesidad de generar una normativa ética y legal que regulen su uso en los diversos contextos del conocimiento.

En primer lugar, es importante referirse al Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) (2010), ya que ha sido pilar en el funcionamiento de la UE. Establece las competencias y los objetivos, así como los principios y normas que guían su acción, promueve la cooperación entre los estados miembros en áreas de interés común. Además, el TFUE aborda una amplia gama de temas, como son la promoción de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) de alta calidad de manera sostenible.

Posteriormente, el Consejo Europeo expide las Conclusiones 14 (2017), documento que alude a la importancia de invertir en la formación de habilidades digitales, I+D+I, dotar de medios necesarios para el desarrollo de la IA, en especial en los sectores de educación y en el mercado laboral; de esta manera, la UE podrá hacer frente a las necesidades tecnológicas.

Con el objetivo de incentivar la integración de la tecnología digital en la UE, se crea el Plan de Acción de Educación Digital (2018), el cual afirma que “Con el rápido avance de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, la robótica, la computación en nube y la cadena de bloques, la transformación digital de Europa se acelerará” (Comisión Europea, 2018, p.1). Esta iniciativa estratégica que tendrá aplicación hasta el año 2020, buscaba aprovechar las oportunidades que ofrece la tecnología para mejorar la calidad de la educación y preparar a los estudiantes para un mundo digitalizado.

El plan establece una serie de propuestas y acciones para promover el desarrollo de habilidades digitales entre los docentes y los estudiantes, así como fomentar la transformación digital en las escuelas, asegurar la accesibilidad y la equidad en el uso de la tecnología en el ámbito educativo.

Con el fin de robustecer el marco normativo, en 2019, se expiden tres disposiciones europeas como son: (1) Las Conclusiones 6177, Plan Coordinado de IA (2019), que anima a los estados miembros a crear un plan de inversión y supervisión sobre IA antes de mitad del 2019, para mejorar e intensificar su educación, normas, prácticas y servicios en pro del desarrollo de la IA. (2) Directrices éticas para una IA fiable (2019), el cual busca generar confianza en la IA centrada en el ser humano, introduce las directrices europeas para abordar este tipo de tecnología y adiciona los requisitos éticos para que la IA sea fiable a nivel internacional. (3) Comunicación para generar confianza en la IA centrada en el ser humano (2019), estableciendo un conjunto de recomendaciones con el propósito de mostrar las oportunidades y el potencial de la IA.

Se hace hincapié en la trascendencia de la transparencia, la equidad, la privacidad y la seguridad en el desarrollo y despliegue de sistemas de IA. El Libro Blanco enfocado en IA tiene como objetivo fomentar el debate y la consulta entre los Estados miembros, las instituciones europeas y otros actores relevantes con el propósito de recopilar opiniones y contribuciones para la formulación de políticas europeas. Se desarrolla una Lista de evaluación aplicada a la IA confiable con fines de autoevaluación (2020) creando una lista de siete requisitos que se utiliza para establecer y definirlos criterios y condiciones necesarios para cumplir con el objetivo de que sea fiable. La autoevaluación implica que los desarrolladores o proveedores de sistemas de IA realicen una evaluación exhaustiva de su propio sistema para determinar su seguridad y cumplimiento con ciertos estándares de calidad capacidad para tomar decisiones correctas, justas y proteger los datos personales.

Para alcanzar una coordinación a escala en IA de la UE aparece el Reglamento ético de la IA, robótica y tecnologías conexas (2020). Dicho documento propone la creación de una lista completa que identifique sectores y usos de alto nivel de riesgo que puedan implicar la violación de DDHH y medidas de seguridad. Esta lista deberá ser revisada periódicamente y se reconoce que, debido a la naturaleza en constante evolución de estas tecnologías, puede ser ineludible reconsiderar en el futuro la forma en que se evalúan los riesgos asociados.

Se reflexiona que un Certificado Europeo de Conformidad Ética promovería la implementación de principios éticos desde el diseño hasta el suministro en los ecosistemas de IA (Parlamento Europeo, 2021). Por lo tanto, se sugiere que este certificado puede ser un requerimiento obligatorio previo en la participación en los procesos de contratación pública relacionados con robótica, IA, y otras tecnologías conexas, especialmente en el caso de tecnologías de alto nivel de riesgo.

Para reducir la incertidumbre en cuanto al uso de la IA, el Parlamento Europeo expide un Reglamento para la IA, enfocado en el Régimen de Responsabilidad Civil (2021). La responsabilidad civil en el sistema de IA se refiere a la obligación legal de las partes involucradas en el desarrollo o uso de la misma, de compensar los perjuicios o daños que puedan causar a terceros; en ese contexto, se propone que las personas afectadas tengan el derecho de presentar demandas en todas las etapas de la cadena de responsabilidad y durante todo el período de vida del sistema de IA. Esto se aplicaría a todos los sistemas de IA, sin importar en qué país europeo opere. Es trascendental matizar que la generalidad de las demandas de responsabilidad civil, se refieren a casos en los que un sistema de IA trabaja en espacios públicos y puede exponer a muchas personas a riesgos. En estas situaciones, a menudo, las personas afectadas, desconocen el sistema de IA utilizado y no tienen un vínculo contractual o legal con el operador del sistema; por lo tanto, en caso de sufrir daños o perjuicios, las personas afectadas solo pueden reclamar la responsabilidad subjetiva del operador del sistema de IA, lo que puede ser difícil de demostrar debido a los problemas para probar la culpa del operador.

Posteriormente se dio lugar al Plan de acción 2021 - 2027 sobre Educación Digital (2020); se da prioridad a dos ámbitos: (1) un desarrollo digital en la educación de alto rendimiento, (2) mejorar y fortalecer la pedagogía de la IA. Cada uno de éstos con diferentes acciones que maximicen el aprovechamiento de las oportunidades que ofrece la tecnología para transformar los contextos educativos; en especial la cobertura y participación de los estudiantes. En resumen, el plan tiene como meta construir una base sólida para la educación digital. El Consejo de la UE despacha una Carta de Derechos Fundamentales sobre la IA y el cambio digital (2020), documento que clarifica actuaciones después de los desafíos post pandemia y las nuevas tecnologías. La base son las libertades, DDHH y principios fundamentales que protegen a los estados miembros. Seguidamente, se dio lugar al Reglamento 695 Horizonte Europa (2021), enfocado en la competitividad e I+D+I de la UE. Con respecto a la IA, se busca financiar numerosos proyectos y actividades relacionadas con el tema tecnológico, como son investigación básica, desarrollo de tecnologías y aplicaciones prácticas éticas en diversos sectores.

La Brújula Digital 2030 (2021), en Europa, es un marco de metas y referencias establecido por la Comisión Europea para guiar y orientar la transformación digital en la UE hasta el año 2030. Se centra en objetivos clave y las áreas de acción necesarias para impulsar la economía digital y garantizar que la comunidad europea se conserve a la delantera de la innovación tecnológica. Tiene un enfoque centrado en las personas, la sostenibilidad y la inclusión; comprende cinco áreas principales de acción: habilidades digitales, conectividad, transformación empresarial y tecnologías potenciadoras, gobierno y servicios públicos digitales

Respondiendo al compromiso de la UE se establece una norma que armoniza, modifica y complementa normas sobre IA de la Unión, es así como se publica la Ley de IA (2021) “La presente propuesta define las obligaciones que se aplicarán a los proveedores y usuarios de los sistemas de IA de alto riesgo” (Comisión Europea, 2021, p. 13). Para lo cual se presenta un acápite de definición de conceptos, explicación de las prácticas prohibidas, IA de alto riesgo, obligaciones ante los sistemas, códigos de conducta y medidas a tomar en favor de la transparencia, innovación y gobernanza.

En la especialización de la IA, en las diferentes ciencias del conocimiento, aparece el Informe de IA en el campo del Derecho Penal (2021) como propuesta de solución en este ámbito del derecho, se explica en detalle cómo las autoridades europeas judiciales y de policía en la jurisdicción penal deben intervenir, usar y vigilar la IA.

Reglamento UE 694 (2021), Programa para una Europa Digital, donde un objetivo específico hace relación a la IA, se enfoca en la utilización, instalación y experimentación de herramientas que involucran ciber-seguridad y calidad de la IA.

Reglamento 868 sobre la gobernanza europea de datos (2022). Es una legislación europea específica para regular el acceso a datos en ciertos sectores, con el fin de abordar problemas identificados en el mercado. Contiene reglas para la defensa de datos personales y se dedica a todas las organizaciones que procesan datos personales de ciudadanos en la UE.

Actualmente, posterior a las normas mencionadas anteriormente el “Próximo paso: está previsto que el Parlamento Europeo vote a finales de marzo de 2023. Se espera que la Ley final de inteligencia artificial de la UE se adopte a finales de 2023” (Cyber Risk GmbH, s.f, párr 5). En ese contexto, para 2023 se está trabajando en una norma jurídica que compile, complemente y responda a todas las dudas acerca de la IA. La UE se encuentra trabajando diligentemente en la creación de un marco normativo sólido que aborde los retos éticos, legales y sociales en la IA. Reconociendo la necesidad de regular las tecnologías emergentes, como lo son los chatbots en las diferentes áreas de aplicación. No es suficiente solamente expedir regulación, sino que es imprescindible una interiorización normativa de las diferentes naciones de la UE.

La normativa anterior hace referencia directa a la organización y funcionamiento de la IA; así mismo, se propone que este marco normativo europeo se integre y complemente en coherencia con otras normas europeas y derechos conexos de otras ciencias y áreas del conocimiento que tratan de temas en los que la tecnología puede intervenir. Ya que la IA abarca un amplio espectro de temas técnicos, éticos, legales y sociales. Algunas de estas son: Reglamento UE 679 (2016) Protección de Datos y su libre circulación, Directiva UE 680 (2016) Tratamiento de datos en el área penal, Reglamento UE 1725 (2018) Tratamiento de datos de organismos e instituciones de la UE, Directiva UE 1024 (2019) Tratamiento de datos abiertos y uso por parte del sector público, Directiva UE 790 (2019) Derechos de autor en el mercado único digital, Reglamento UE 881 (2019) Ciberseguridad, Reglamento UE 241 (2021) Plan de Recuperación y Resiliencia post pandemia de la UE - Next Generation, Reglamento UE 2282 (2021) Tecnologías sanitarias, y el Reglamento UE 588 (2023) Programa de conectividad segura de la UE para 2023-2027.

Finalmente, si bien existen otros países que también están trabajando en la producción de normas sobre IA, la UE ha sido reconocida por su visión integral y proactiva en la regulación de esta tecnología. La emisión de normas para los estados miembros por parte de la UE es fundamental para promover la coherencia, la protección de los ciudadanos, la igualdad de condiciones y la cooperación entre los países. Establece un marco común que beneficia tanto a las empresas como a los ciudadanos, contribuye a la integración y al fortalecimiento de la UE como una entidad unificada con objetivos comunes, políticas coordinadas y proporciona apoyo a los integrantes que requieren de asistencia para alcanzar ciertos estándares o metas.

## **VENTAJAS Y LIMITACIONES DEL USO DE LOS CHATBOTS**

Las ventajas del uso de la IA de los Chatbots, gracias al uso de algoritmos avanzados y técnicas, tienen la facultad de procesar y examinar un masivo volumen de información y datos de forma inmediata, lo que es beneficioso para los posibles usuarios, ya que el mundo actual requiere el desarrollo de muchas tareas, en ocasiones simultáneas para un corto tiempo, lo que se reproduce en eficiencia. Así mismo, “el tiempo de espera y de resolución” cada vez es más corto, lo que se reproduce en eficiencia y eficacia para los usuarios (Freedman, 2021, p. 99). Comunicación a la que los usuarios pueden acceder fácilmente, sin necesidad de que se desplacen físicamente a una ubicación específica. Esto permite a los usuarios interactuar de manera rápida y eficiente, reduciendo el tiempo y el costo con relación a las formas tradicionales de comunicación; se dice que un asistente de IA podría minimizar el promedio de tiempo utilizado para la solución de una solicitud (Freedman, 2021). Además, la habilidad de los chatbots de entender el lenguaje natural y brindar respuestas relevantes ayuda a reducir los costos de búsqueda, al permitir que los consumidores localicen ágilmente la información que requieren sin tener que examinar grandes cantidades de información irrelevante.

El chatbot requiere de un tutor humano quien hace las veces de desarrollador o programador, responsable de diseñar, construir y alimentar el chatbot; y un tutor cognitivo es el chatbot; según esto, “El tutor humano recibe capacitación constante para mejorar sus capacidades, al mismo tiempo que entrena al tutor cognitivo para mejorar el servicio” (Chavarría, 2017, p.3). Por lo que este tipo de IA está continuamente aprendiendo y mejorando su rendimiento, lo que le permite ser aún más rápido y eficiente en sus funciones con el transcurso del tiempo. Otra de las grandes ventajas de los chatbots es su carácter pluridisciplinar, lo que implica el dominio de prácticamente todos los campos del saber.

Las anteriores y muchas otras ciencias que se escapan de su mención expresa, afirman que el Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) se considera un campo polifacético; una analogía es la internet, la cual abarca una amplia multiplicidad de temas, desde los más simples hasta los más confusos, de esta manera estar a disposición de cualquier tipo de usuario. La ventaja del acceso a información “ilimitada” se reproduce en servicio a unos usuarios que cada vez demandan más conocimientos, al igual que el desarrollo de nuevas habilidades para el procesamiento de datos; de igual manera, es un reto la actualización del conocimiento, así como la disposición de este para usuarios especializados y no especializados (Caragiulo et al., 2022). Generando oportunidades de crecimiento personal, profesional y académico en términos de conocimiento.

Las respuestas de la IA se mantienen en un continuo proceso de perfección para brindar un mejor servicio en términos de ser más lógicas, coherentes y útiles; es así como en el momento que los usuarios hacen uso de estas herramientas, basta con solicitar o preguntar para obtener la respuesta deseada, y el buscador responde con base a la capacidad misma, esperando que sea una respuesta que cumpla con las expectativas de los usuarios. (Freedman, 2021)

Así mismo, la IA de los chatbots son dinámicos, cambiantes y evolutivos; se transforman con el paso del tiempo dado que se busca mejorar y actualizar la información de acuerdo con los avances tecnológicos. A medida que se dispone de nuevos algoritmos, técnicas y datos, los sistemas de IA se adaptan a nueva información y circunstancias, lo que lleva a mejorar su rendimiento y capacidad, contribuyendo a la generación y perfeccionamiento de nuevos conocimientos para el servicio de la humanidad.

Un factor que potencializa la evolución y mejoramiento de los chatbots es la investigación, dado que se contribuye a su perfeccionamiento; al respecto, Piccolo, LS et al. (como se citó en Følstad et al., 2021) plantea que el interés por investigadores y académicos en temas de chatbots ha aumentado específicamente desde el año 2016. Investigar en la multidisciplinariedad de la IA y los chatbots es sustancial debido a que se mejora la innovación y fomenta el pensamiento crítico en el tema, como se manifiesta “debe verse como un proceso colaborativo y en constante evolución entre individuos y comunidades, en el que se realizan ajustes sobre la base de nuevas percepciones y conocimientos a medida que se recopilan” (Følstad et al., 2021, p. 6). En resumen, la investigación sobre las TIC permite expandir la comprensión del planeta que nos rodea, nos permite tomar decisiones informadas y resolver problemas cotidianos y complejos.

Otra de las ventajas de los chatbots es la variedad de idiomas que estos manejan y así responder a un número más amplio de usuarios (Paredes, 2021). Lo anterior debido a que están diseñados con tecnología de PLN que les permite comprender e interpretar diferentes idiomas de manera automática.

Los algoritmos de PLN permiten que los chatbots analicen y reconozcan patrones en la entrada de texto, que luego se puedan usar para generar respuestas apropiadas en el mismo idioma o en uno diferente; se programan para manejar grandes volúmenes de datos en variedad de lenguas y así mejorar las opciones de respuesta; por ejemplo sobre el ChatGPT “...se entrenó en un gran conjunto de datos de texto de Internet y, como resultado, puede generar texto en una amplia variedad de idiomas, incluidos inglés, español, francés, chino, ruso y muchos otros” (Christens 2023, p. 3). Esta flexibilidad en las capacidades de idioma hace que los chatbots sean una herramienta útil y versátil.

De igual manera, otra ventaja está relacionada con la cobertura geográfica que las herramientas de los chatbots ofrecen. Se dice que tiene acceso al servicio desde casi cualquier punto geográfico, la mayoría requieren como requisito mínimo que se tenga acceso a una red de internet para funcionar correctamente. También es muy flexible con relación al momento o la hora; de esta manera, cumple con expectativas de la globalización (Chavarría, 2017).

La IA puede contribuir a la protección del medio ambiente, ecosistemas, y biodiversidad. La Comisión Europea (2022) evidencia en porcentaje significativo, por medio de los resultados de una encuesta en 2021 realizada a profesionales de diferentes ámbitos, los efectos que pudiera llegar a tener la IA en el medio ambiente, 32% manifestó que tiene efectos positivos, 63% no se inclinó por si es positivo o negativo, simplemente respondió que no causa daño al ambiente y 5% dijo que tenían efectos negativos. Así, estas son algunas ventajas el uso de la IA: se puede monitorear y detectar en tiempo real efectos ambientales que se presenten en un lugar determinado; el manejo de estas herramientas proporciona información que contribuye al cuidado del planeta, la cadena de reciclaje, el fomento de la economía circular; la IA facilita la disponibilidad de grandes cantidades de información, ofrece herramientas y funcionalidades que no serían viables en un uso físicos, haciendo más cómoda su portabilidad con el solo uso un ordenador e internet, y así contribuir con el cuidado y conservación del planeta.

Para que haya mejor funcionalidad de estas herramientas, es importante que las empresas inmiscuyan al cliente en el uso de las nuevas tecnologías, de esta manera se puede avanzar conjuntamente hacia una mejor gestión y experiencia personalizada en la satisfacción de necesidades.

Según los análisis realizados sobre el uso de los chatbots, se demuestra su gran capacidad para generar respuestas coherentes de manera automática, sin embargo, existen algunas falencias que se deben considerar tales como son:

- \* A pesar de que los chatbots han demostrado gran capacidad para generar respuestas coherentes de manera automática, una falencia es el posible sesgo que muestra la información, lo cual significa que la calidad y cantidad de las respuestas depende en gran medida de la calidad y conducencia de los datos de entrenamiento.
- \* Los chatbots pueden verse afectados por la falta de comprensión de texto (expresiones o enunciados que componen un texto) y contexto (sentido o elementos lingüísticos que dan lugar al significado o interpretación según condiciones específicas de lugar, tiempo, tema y usuarios). A diferencia de los seres humanos, estas herramientas no tienen conciencia o intuición, “carecen de emociones” (Gómez, 2021, p. 31).
- \* Dependiendo de la cantidad de datos en el idioma de un chatbot, puede ocurrir un desempeño ligeramente mayor o menor en una lengua que en otra, lo que se convierte en una limitación en su uso.
- \* Otra limitación de los chatbots, y por el cual muchos académicos están muy preocupados, es por el uso indebido e indiscriminado de estas herramientas en actividades propias del campo educativo. Muchos estudiantes hacen sus tareas, trabajos y consultas solo preguntando a los chatbots, lo que está coartando su creatividad, inteligencia, originalidad y pensamiento crítico.

- \* Existe una crítica latente en el campo laboral, desde que se crean y se ponen en funcionamiento los chatbots “...llamada la robotización del empleo, donde una persona ya no tiene el soporte de una máquina, sino que la sustituye completamente” (Mora, 2018, p. 6). Lo que se podría entender como la amenaza de la robotización y desplazamiento de la mano de obra humana del mercado laboral.
- \* Los chatbots pueden crear comportamientos anticompetitivos, abusos de posición dominante y/o monopolios debido a que, en algunos casos, pueden ser utilizados para limitar la competencia en el mercado.
- \* Adicionalmente, hay factores que pueden desincentivar su desarrollo por demandar altos costos debido a mantenimiento constante y actualizaciones para garantizar su operatividad.

## CONCLUSIONES

Al estar el mundo entero en una era digital en crecimiento tecnológico vertiginoso, es importante alfabetizar a toda la población desde la educación básica hasta la superior, así como al personal de las diferentes entidades públicas y privadas, y en general todos los sectores y población de manera que se entienda en qué consiste la IA, su alcance, ventajas, desventajas, limitaciones, posibles problemas o dificultades que emergen de la misma; dado que estas herramientas son cada vez más utilizadas para apoyar tareas en la vida cotidiana y están transformando el estilo de vida de la humanidad.

En el campo educativo, se buscaría preparar a los estudiantes para aprovechar las oportunidades que presenta la IA, desarrollar la creatividad y habilidades para resolver problemas; esto implica prepararlos para tomar decisiones de manera crítica y responsable.

Según este estudio, tanto la IA como los chatbots pueden generar errores, sesgos en las respuestas y por tanto riesgos de estar usando información inexacta, incompleta, ambigua o imprecisas, lo que daría lugar a consecuencias no deseadas o un mal servicio. Se requiere que los sistemas de IA sean transparentes, equitativos y responsables. Las organizaciones deben invertir en la trazabilidad, supervisión o monitoreo periódico, hacer pruebas y evaluaciones constantes al sistema de la IA para identificar y mitigar los riesgos potenciales, dejándolo expreso en informes de rendición de cuentas o auditorías. Se espera que las respuestas que arrojen los chatbots sean supervisadas por un ser humano antes de ir al usuario, para garantizar que se hace bajo los principios de ética y racionalidad humana.

Se requiere promover la elaboración y robustecimiento de leyes nacionales, internacionales, políticas públicas e instrumentos que regulen el uso de los chatbots y otros sistemas de IA, en los diversos ámbitos que participan y que las mismas estén alineadas con normativas internacionales. Es importante que el marco jurídico se revise y replantee de manera constante de manera paralela al crecimiento de la IA, dado que, si hay una brecha en el tiempo, es posible que la norma se desactualice por la velocidad en que evoluciona este tipo de tecnología. Si se da lugar a una inconsistencia entre lo que sucede en la realidad con el uso de la IA y lo que dice la norma; puede tener efectos como pérdida de legitimidad en el sistema legal, impunidad, generar exceso de burocracia, polarización política, conflictos sociales, ineficiencia y retroceso en algunos procesos del desarrollo humano y las sociedades.

La regulación de la IA, en términos legales, permite mitigar los riesgos, declarar los derechos y deberes del consumidor como del productor, reduce la incertidumbre, da alusión expresa a los parámetros de lo que es permitido, prohibido y sancionado; es decir, las normas ayudan a garantizar que estos sistemas desarrollen y utilicen de manera responsable. Se tiene que la legislación es la base del orden y estabilidad de la sociedad, ya que se establece el marco de convivencia, se resuelven conflictos, se promueve el bien común, se respeta la dignidad humana, se vela por la libertad y se genera legitimidad y confianza en el ordenamiento jurídico.

### **Mag. Laura Camila Guasgüita Arias**

E-mail: [laura.guasguita@usal.es](mailto:laura.guasguita@usal.es)

Celular: +34 643847082

Laura Camila Guasgüita Arias

Abogada egresada de la Universidad Santo Tomás, Conciliadora en derecho, Magister en Análisis Económico del Derecho y Políticas Públicas de la Universidad de Salamanca - España, Estudiante del programa de doctorado de Estado de Derecho y Gobernanza Global de la Universidad de Salamanca - España. Tiene experiencia como dependiente judicial, practica jurídica en la CASA DE LA MUJER Proyecto social con perspectiva de género - UPTC, Monitorea auxiliar en la oficina de posgrados de la Facultad de Derecho de la Universidad Santo Tomás, y Miembro del semillero de investigación de: “Memorias del Conflicto Armado en Colombia.” de la USTA Tunja. <https://orcid.org/0009-0003-9895-4362>

### **M.A. Gladis Leonor Arias Rodríguez**

E-mail: [gladis.arias01@hotmail.com](mailto:gladis.arias01@hotmail.com)

Celular: +57 3132253741

Magíster en Docencia de Idiomas-UPTC, Magíster en Pedagogía-USTA y Maestría en Estudios Avanzados en Literatura Español y Latinoamericana de la UNIR y Licenciada en Lenguas Modernas Español-Inglés de la UPTC. Con experiencia en la enseñanza del inglés desde educación primaria hasta la superior, docente de pedagogía e investigación. Con producción investigativa relacionada con literatura, currículo, estereotipos y uso de casos legales para la enseñanza del inglés. Actualmente decana, docente e investigadora del programa de Licenciatura en Español y Lenguas Extranjeras Inglés y Francés de la USTA Tunja. <https://orcid.org/0000-0002-2345-1117>

## REFERENCIAS

- Caragiulo, A., Cassina, F., García, M., Lamas, C., Montagna, F., & Neustadt, A. (Nov 4-5, 2022). Análisis de Tecnologías Cognitivas. Paper presented at the 9° Congreso Nacional De Ingeniería Informática, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 4. <https://bit.ly/416PURA>
- Chavarría, L. (2017). Computación cognitiva. *Investiga.TEC - Instituto Tecnológico De Costa Rica (TEC)*, 28, 3. <https://bit.ly/3MFETUJ>
- Christensen, A. (2023). How Many Languages Does ChatGPT Support? The Complete ChatGPT Language List. Seo. ai. <https://bit.ly/3zTcwJd>
- Comisión Europea, Centro Común de Investigación, Manzoni, M., Medaglia, R., Tangi, L. (2022). AI Watch, camino hacia la adopción de la inteligencia artificial por parte del sector público: manual para responsables políticos, administraciones públicas y partes interesadas relevantes, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. (68). <https://bit.ly/429nx4x>
- Comisión Europea. (2018). Plan de Acción de Educación Digital. <https://bit.ly/3WMP4bb>
- Comisión Europea. (2019). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las regiones EMPTTY para generar confianza en la inteligencia artificial centrada en el ser humano. <https://bit.ly/3NwuZlh>
- Comisión Europea. (2020). Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027 Adaptar la educación y la formación a la era digital <https://bit.ly/43jpCwe>
- Comisión Europea. (2020). Una Estrategia Europea de Datos. <https://bit.ly/45HDEJT>
- Comisión Europea. (2021). Brújula Digital 2030: el enfoque de Europa para el Decenio Digital. <https://bit.ly/43le4SZ>
- Comisión Europea. (2021). Ley de Inteligencia Artificial. <https://bit.ly/43zzkue>
- Comisión Europea. (2021). Reglamento (UE) 2021/695. <https://bit.ly/3oLHVvp>
- Consejo de la Unión Europea. (2019). Conclusiones relativas al Plan Coordinado sobre la Inteligencia Artificial 6177/19. <https://bit.ly/43oWyU3>
- Consejo de la Unión Europea. (2020). La Carta de los Derechos Fundamentales en el contexto de la inteligencia artificial y el cambio digital. <https://bit.ly/43mbcvf>
- Consejo Europeo. (2017). Conclusiones EUCO 14/17. <https://bit.ly/3Cb5dgO>
- Consejo Europeo. (2020). EUCO 13/20. <https://bit.ly/3Ccl6CJ>
- Cyber Risk GmbH. (s.f). The EU Artificial Intelligence Act. <https://bit.ly/3CgaNyl>
- de Cosmo, L., Piper, L. y Di Vittorio, A. (2021). El papel de la actitud hacia los chatbots y la preocupación por la privacidad en la relación entre la actitud hacia la publicidad móvil y la intención de comportamiento para usar chatbots. <https://bit.ly/3C0opht>
- Directiva (UE) 2016/680, de 27 de abril de 2016. Diario Oficial de la Unión Europea, L 119/89, de 4 de mayo de 2016. <https://bit.ly/3lXP7eB>
- Directiva (UE) 2019/1024, de 20 de junio de 2019. Diario Oficial de la Unión Europea, 172/56 de 26 de junio de 2019. <https://bit.ly/3qw7X5S>
- Freedman, A. (2021). *Conversational AI: Chatbots that work* (1st ed.). Manning Publications. <https://libgen.gs/edition.php?id=138888003>
- Følstad, A., Araujo, T., Law, E. L., Brandtzaeg, P., Papadopoulos, S., Reis, L., Baez, M., Laban, G., McAllister, P., Ischen, C., Wald, R., Catania, F., Meyer von Wolff, R., Hobert, S., & Luger, E. (2021). Future directions for chatbot research: an interdisciplinary research agenda. *SpringerLink, Computing volume 103*(2915-2942), 28. <https://bit.ly/3NOV7W6>
- Gomez, L. (2021). INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PYMES: CHATBOTS. España: Universidad Politécnica de Cartagena. <https://bit.ly/40ahhsm>
- Google. (2023). Bard. <https://bard.google.com/u/1/>
- Holzinger, A., Keiblinger, K., Holub, P., Zatloukal, K. y Müller, H. (2023). AI for life: Tendencias en inteligencia artificial para la biotecnología.

- Nueva Biotecnología, 74, 16- 24. <https://doi.org/10.1016/j.nbt.2023.02.001>
- IBM Corporation. (2022). IBM Watson Assistant. United States of America. <https://www.ibm.com/downloads/cas/ZDJDQLGV>
- ICONIQ. (2023). Kuki AI. <https://chat.kuki.ai/chat>
- Jio Haptik Technologies Limited. (2022). <https://www.haptik.ai/>
- Moposita, D.A., & Jordán, J. E. (2022). Chatbot una herramienta de atención al cliente en tiempos de COVID-19: un acercamiento teórico. *Uniandes Episteme*, 9(3), 327-350.
- Mora, C. (2018). In Poyser O. (Ed.), *Robotización y transformación del empleo*. España: Universitat Autònoma de Barcelona. <https://bit.ly/2YBNeuC>
- Open AI. (2023). Product: GPT-4. <https://bit.ly/3CyLzfa>
- Paredes, C. (2021). *Chatbots en Educación Secundaria: Retos y propuestas para su aplicación en el aula*. España: Universidad de Valladolid. <https://bit.ly/3KCsHR3>
- Parlamento Europeo. (2021). Informe - A9-0232/2021. Informe sobre la inteligencia artificial en el Derecho penal y su utilización por las autoridades policiales y judiciales en asuntos penales. <https://bit.ly/3qurTWX>
- Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016. Diario Oficial de la Unión Europea, L 119/1, de 4 de mayo de 2016. <https://bit.ly/3p1zqfF>
- Reglamento (UE) 2018/1725, de 23 de octubre de 2018. Diario Oficial de la Unión Europea, L 295/39 de 21 de noviembre de 2018. <https://bit.ly/3CzNCPU>
- Reglamento (UE) 2019/881, de 17 de abril de 2019. Diario Oficial de la Unión Europea, L 151/15 de 17 junio de 2019. <https://bit.ly/3p55Ju7>
- Reglamento (UE) 2021/2282, de 15 de diciembre de 2021. Diario Oficial de la Unión Europea, L 458/1 de 22 diciembre de 2021. <https://bit.ly/445qTaq>
- Reglamento (UE) 2021/241, de 12 de febrero de 2021. Diario Oficial de la Unión Europea, L 57/17 de, 18 de febrero de 2021. <https://bit.ly/466kJbK>
- Reglamento (UE) 2021/694, de 27 de abril de 2016. Diario Oficial de la Unión Europea, L 166/1 de 11 de mayo de 2021. <https://bit.ly/3PaUYB4>
- Reglamento (UE) 2023/588, de 15 de marzo de 2023. Diario Oficial de la Unión Europea, L 79/1 de 17 de marzo de 2023. <https://bit.ly/43Jgm4C>
- Roose, K., & Metz, C. (2023, Mar 27,). Everything to Know About Artificial Intelligence, or AI. How to Become an Expert on A.I. <https://nyti.ms/414pajR>
- Sopote Réplika. (2023). Popular questions. <https://replika.com/>
- UNESCO. (2021). Draft Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paper presented at the Conferencia General, 41st C723, Paris. (20) 34. <https://bit.ly/45zdyZf>

# ROMPECABEZAS TECNOLÓGICO, DESDE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA: DISEÑO CURRICULAR, TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS Y DIDÁCTICA.

## TECHNOLOGICAL PUZZLE, FROM THEORY TO PRACTICE: CURRICULUM DESIGN, EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND DIDACTICS.

Mg. Cristián Andrés Pinochet De Gregori<sup>1</sup>  
c.pinochet.dg@gmail.com  
ORCID: 0009-0004-3007-3734

Mg. M. Fernanda Villalobos Dellafiori<sup>2</sup>  
fvillalobosdellafiori@gmail.com  
ORCID: 0009-0004-1285-6807

Mg. Mabel Valenzuela Galdames<sup>3</sup>  
m.valenzuelagaldam1@uandresbello.edu  
ORCID: 0000-0002-7092-9451

### RESUMEN

El siguiente proyecto de innovación va dirigido a los estudiantes de tercer año del Módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I de la Carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso con el objetivo de incorporar una herramienta interactiva TIC mediante un objeto virtual de aprendizaje (OVA) respecto a la identificación y selección de los materiales e instrumental a utilizar en la práctica clínica y que favorezca la identificación de la secuencia lógica de las etapas del tratamiento protésico. La institución cuenta con políticas tendientes a la implementación de tecnologías, pero el fortalecimiento para ello es débil debido a la carga académica y falta de perfeccionamiento docente. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) surgen como necesidad de la sociedad actual, existiendo una brecha en su conocimiento entre docentes y estudiantes, siendo su uso e implementación aún inexistentes en la Carrera. Los cambios e incorporación de tecnología vienen a suplir esta deficiencia, que nos permite preguntarnos ¿Cómo incorporar una herramienta TIC interactiva mediante un objeto virtual de aprendizaje que permita de manera efectiva, la transferencia de la teoría a la práctica para el aprendizaje de los estudiantes del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I de la Carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso respecto a la identificación y selección de los materiales e instrumental a utilizar en la práctica clínica con pacientes y que les permita secuenciar de manera lógica las etapas del tratamiento protésico?.

Por todo esto y en conjunto con CREATIC UV, unidad encargada de contribuir a la competencia digital de la Universidad de Valparaíso, se desarrolla una herramienta interactiva que responde al objetivo y pregunta rectora propuestos. Los resultados obtenidos de la implementación del OVA y posterior análisis muestran un impacto positivo en la apreciación cualitativa, tanto de estudiantes como en docentes del Módulo con proyecciones hacia futuras innovaciones por realizar en la Facultad.

**Palabras claves:** TIC, OVA, objeto virtual, interactivo, herramienta didáctica.

**Abstract:** The following innovation project is aimed at third-year students of the Fixed Prosthesis Fundamentals Module I of the Dentistry Degree at the University of Valparaíso with the objective of incorporating an interactive ICT tool through a virtual learning object (VLO) regarding the identification and selection of materials and instruments to be used in clinical practice and that favors the identification of the logical sequence of the stages of prosthetic treatment. The institution has policies aimed at the implementation of technologies, but the strengthening for this is weak due to the academic workload and lack of teacher training. Information and communication technologies (ICT) arise as a need of today's society, there being a gap in their knowledge between teachers and students, and their use and implementation are still non-existent in the Degree. The changes and incorporation of technology come to fill this deficiency, which allows us to ask ourselves: How to incorporate an interactive ICT tool through a virtual learning object that effectively allows the transfer of theory to practice for the learning of students of the Fixed Prosthesis Fundamentals I module of the Dentistry Degree of the University of Valparaíso regarding the identification and selection of materials and instruments to be used in clinical practice with patients and that allows them to logically sequence the stages of prosthetic treatment?

For all this and in conjunction with CREATIC UV, a unit in charge of contributing to the digital competence of the University of Valparaíso, an interactive tool is developed that responds to the proposed objective and guiding question. The results obtained from the imple-

---

1 Universidad de Valparaíso

2 Universidad de Valparaíso

3 Universidad Andrés Bello

mentation of the OVA and subsequent analysis show a positive impact on the qualitative appreciation of both students and teachers of the Module with projections towards future innovations to be carried out in the Faculty.

Keywords: ICT, OVA, virtual object, interactive, teaching tool.

## INTRODUCCIÓN

La tecnología puede ayudar al docente en el diseño, la implementación y el seguimiento de la elaboración de una actividad (Blumenfeld et al. 1991, citado en Badía y García 2006), denominando “entorno de apoyo al docente” a un sistema de información hipermedia que proporciona al profesor la información sobre diferentes cuestiones relacionadas con el diseño y el desarrollo de metodologías docentes basadas en el trabajo por proyectos (Badía y García 2006).

Por otra parte, se entiende al aprendizaje como un proceso dialéctico en el cual el individuo se apropia de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser, propias de su experiencia socio histórica, mediante su actividad interna, así como la interacción con el medio culturalmente organizado (Roy, 2014).

Tomando en consideración las perspectivas anteriores, las TIC pueden aportar al proceso de enseñanza aprendizaje desde diferentes dimensiones, dentro de las cuales podemos mencionar:

- Información: que describe las habilidades para buscar, seleccionar, evaluar y organizar información en entornos digitales y transformar o adaptar la información en un nuevo producto, conocimiento o desarrollar ideas nuevas.
- Comunicación efectiva y colaboración: que ayuda al estudiante a no sólo ser aprendices sino también miembros de una comunidad más amplia con voz y posibilidad de aportar. Se entiende por esto las denominadas habilidades sociales, donde la capacidad para transmitir e intercambiar información e ideas con otros, así como también de interactuar y contribuir dentro de un grupo o comunidad es fundamental.
- Convivencia digital: pues las TIC representan un nuevo contexto o ambiente donde los estudiantes se relacionan y vinculan con otros, por lo que es necesario que el alumno desarrolle habilidades éticas que permitan solucionar dilemas de convivencia específicos planteados por las tecnologías digitales y entregar indicaciones sobre cómo aprovechar las oportunidades de coordinación y vinculación que ofrecen las redes sociales o digitales (Ministerio de Educación, 2013).

La labor del docente en este proceso de enseñanza y aprendizaje implica el orientar, guiar, facilitar y ser un mediador de aprendizajes significativos en sus estudiantes, teniendo como base el “aprender a aprender”. De esta manera el aprendizaje podrá ser autónomo y no dependerá exclusivamente de las situaciones específicas de enseñanza (Roy 2017). Con este fin, la incorporación de herramientas TIC puede facilitar el trabajo del estudiante en un doble sentido; por un lado, fomentando su trabajo individual y, por otro, estimulando la interacción educativa con sus compañeros de grupo de trabajo (Badía y García 2006). Los objetos virtuales de aprendizaje (OVA) son definidos como un conjunto de recursos digitales que puede ser utilizado en diversos contextos, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. Además, el objeto de aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadato), para facilitar su almacenamiento, identificación y recuperación. Los objetos virtuales de aprendizaje se enmarcan en los propósitos de las herramientas TIC, las cuales están produciendo cambios en las metodologías de enseñanza y aprendizaje, en la forma en que los profesores y estudiantes se relacionan con el conocimiento y la manera en que interactúan los agentes involucrados en el proceso educativo. De igual modo, en lugar de ser un objeto definible, es una construcción tecnológica compleja y multifacética, un rompecabezas tecnológico más grande, porque confluyen con lo pedagógico y curricular que se derivan de las prácticas de la tecnología educativa, de la tecnología de la información y comunicación, entre otros (Albarracín Villamizar, Hernández Suárez, & Rojas Suárez, 2020).

La intención de este proyecto de innovación es el incorporar una herramienta interactiva mediante un objeto virtual de aprendizaje para analizar el efecto que produce en los estudiantes enfrentarse a un tipo de metodología de enseñanza alternativa de los contenidos entregados en el módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I del tercer año de la Carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso. Este tipo de estrategia virtual no suele presentarse en el módulo y se espera no sólo que los estudiantes logren aprendizajes más profundos y significativos respecto a la estrategia tradicional, sino que aumente su compromiso y motivación con la asignatura al tener una herramienta que les permita realizar preparaciones del campo operatorio para diferentes etapas del tratamiento protésico antes de pasar a la simulación preclínica en simuladores reales. Con esto, acercamos al estudiante a la realidad clínica a la que se verá enfrentado en el Ciclo de Formación Integrada de cuarto y quinto año. La selección virtual les facilitará reconocer el instrumental, materiales e insumos necesarios para preparar el campo operatorio de cada etapa del tratamiento evaluado, así como predisponerlos mentalmente para la secuencia de trabajo a realizar en cada etapa de simulación preclínica. Por último, se logrará entrenar a los estudiantes, previo a la práctica clínica, consiguiendo así una mejor predisposición al trabajo futuro y una mayor eficiencia en el desempeño de éstos.

**OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.****Objetivo general:**

Incorporar una herramienta interactiva TIC mediante un objeto virtual de aprendizaje dirigido a los estudiantes del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I de la Carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso respecto a la identificación y selección de los materiales e instrumental a utilizar en la práctica clínica con pacientes y que favorezca la identificación de la secuencia lógica de las etapas del tratamiento protésico.

**Objetivos específicos:**

Identificar las principales características, dificultades e impacto en el aprendizaje respecto al uso e implementación de TIC en el aula por parte de estudiantes y docentes de la Carrera de Odontología.

Diseñar un objeto virtual de aprendizaje que favorezca la transferencia del aprendizaje de la teoría a la práctica.

Implementar una estrategia didáctica mediante una herramienta interactiva basada en TIC mediante un objeto virtual de aprendizaje.

Evaluar el resultado de la implementación de la herramienta TIC interactiva (OVA) respecto al grado de satisfacción de los estudiantes y los docentes de tercer año del curso de Fundamentos en Prótesis Fija I 2022 de la Universidad de Valparaíso.

**DISEÑO METODOLÓGICO**

Objetivo específico	2.3. Actividades	2.4. Indicadores de logro	2.5. Medio de verificación o producto de la innovación	2.6. Participantes y responsables	2.6. Participantes y responsables
1. Identificar las principales características, dificultades e impacto en el aprendizaje respecto al uso e implementación de TIC en el aula por parte de estudiantes y docentes de la Carrera de Odontología.	Diseño de una encuesta vía plataforma online de Formularios de Google para ser aplicada a los alumnos de tercer año de la Carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso en el módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I.		100% de encuestas enviadas por correo.  90% de encuestas completadas y recibidas.	Planilla de registro de Formularios de Google.  Los resultados son extraídos del programa y recopilados como archivos.	Participantes: - Magistrantes. - Coordinador del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I. - Administrador de contenidos del Classroom del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I. - Estudiantes entrevistados.  Responsables: - Magistrantes.
	Diseño de una encuesta vía plataforma online de Formularios de Google para ser aplicada a los docentes de Educación Superior de la Carrera de Odontología		100% de encuestas enviadas por correo.  90% de encuestas completadas y recibidas.	Planilla de registro de Formularios de Google.  Los resultados son extraídos del programa y recopilados como archivos.	Participantes: - Magistrantes. - Docentes entrevistados.  Responsables: - Magistrantes.

Objetivo específico	2.3. Actividades	2.4. Indicadores de logro	2.5. Medio de verificación o producto de la innovación	2.6. Participantes y responsables
<p>Retroalimentación para la corrección del prediseño de los objetos virtuales de aprendizaje realizados por CREATIC UV.</p> <p>Diseño de las unidades de aprendizaje a intervenir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparaciones desvitalas.</li> <li>- Tratamiento provisional.</li> <li>- Patrón indirecto.</li> </ul> <p>Diseño final del objeto de aprendizaje virtual de las unidades de Preparación desvital, Tratamiento provisional y</p>				<p>Responsables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes</li> <li>- CREATIC UV.</li> </ul>
	<p>100% de los diseños de los objetos virtuales de aprendizajes revisados. 100% de las observaciones enviadas a CREATIC UV.</p>	<p>Plantilla de retroalimentación a CREATIC UV para las observaciones y correcciones del prediseño del OVA en formato Microsoft Word</p>	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes.</li> <li>- CREATIC UV.</li> </ul> <p>Responsables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes</li> <li>- CREATIC UV</li> </ul>	
	<p>100% del diseño realizado.</p>	<p>Diseño de las actividades del módulo y tabla de especificaciones para evaluación sumativa.</p>	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes.</li> </ul> <p>- Coordinador del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I.</p> <p>Responsables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes.</li> </ul>	
	<p>100% de los objetos virtuales de aprendizajes realizados.</p>	<p>Objeto virtual de aprendizaje diseñado mediante el software Articulate Storyline.</p>	<p>Participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes.</li> </ul> <p>- Director de Servicios Clínicos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso.</p>	

Objetivo específico	2.3. Actividades	2.4. Indicadores de logro	2.5. Medio de verificación o producto de la innovación	2.6. Participantes y responsables
	<p>Patrón indirecto del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I de la Universidad de Valparaíso.</p>		<p>Link de acceso en línea para el objeto virtual de aprendizaje en aula virtual UV.</p> <p>Capturas y videos del objeto virtual de aprendizaje.</p>	<p>- CREATIC UV.</p> <p>Responsables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes</li> <li>- CREATIC UV.</li> </ul>
<p>3. Implementar una herramienta didáctica interactiva basada en TIC mediante un objeto virtual de aprendizaje.</p>	<p>Contacto con el Director de Escuela de la Facultad de Odontología para solicitar la autorización de la institución.</p> <p>Organizar la metodología de implementación en conjunto con el Coordinador del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I.</p>	<p>Reunión presencial tanto con el Director de Escuela como con el Coordinador del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I.</p>	<p>Correos electrónicos y documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carta de presentación.</li> <li>- Carta de constancia.</li> </ul>	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Director de Escuela, Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso.</li> <li>- Coordinador del módulo de fundamentos en Prótesis Fija I.</li> </ul> <p>Responsables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes.</li> </ul>
	<p>Diseño de instructivo para la ejecución del objeto virtual de aprendizaje.</p>	<p>100% del diseño del instructivo creado</p>	<p>Documento con instructivo para el desarrollo del objeto de aprendizaje.</p>	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes.</li> <li>- Coordinador del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I.</li> </ul>

Objetivo específico	2.3. Actividades	2.4. Indicadores de logro	2.5. Medio de verificación o producto de la innovación	2.6. Participantes y responsables
---------------------	------------------	---------------------------	--	-----------------------------------

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrador de contenidos del Classroom del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I.</li> <li>- Estudiantes.</li> </ul> <p>Responsables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes.</li> </ul>
	<p>Inducción de los docentes del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija previo a la implementación del objeto virtual de aprendizaje.</p>	<p>100% de los docentes asisten a la reunión presencial.</p>	<p>Imágenes de la reunión.</p>	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes.</li> <li>- Docentes.</li> </ul> <p>Responsables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes.</li> </ul>
	<p>Implementación de las estrategias TIC mediante los objetos virtuales de aprendizaje.</p>	<p>100% de los estudiantes presentes ejecutan el objeto virtual de aprendizaje.</p> <p>66% de los objetos virtuales de aprendizaje implementados.</p>	<p>Planilla de registro de resultados obtenidos del software Articulate Storyline.</p> <p>Registro fotográfico de la implementación.</p>	<p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes.</li> </ul> <p>- Coordinador del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiantes.</li> </ul> <p>Responsables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magistrantes.</li> </ul>

Objetivo específico	2.3. Actividades	2.4. Indicadores de logro	2.5. Medio de verificación o producto de la innovación	2.6. Participantes y responsables
<p>4. Evaluar el resultado de la implementación de la herramienta TIC interactiva (OVA) respecto al grado de satisfacción de los estudiantes y los docentes de tercer año del curso de Fundamentos en Prótesis Fija I 2022 de la Universidad de Valparaíso.</p>	<p>Aplicación de una escala de apreciación respecto al grado de satisfacción mediante heteroevaluación a los estudiantes del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija de la Carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso.</p>	<p>100% de las encuestas enviadas. 90% de las encuestas recibidas.</p>	<p>Planilla de registro de Formularios de Google. Los resultados son extraídos del programa y recopilados como archivos.</p>	<p>Participantes: - Magistrantes. - Coordinador del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I. - Administrador de contenidos del Classroom del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I. - Estudiantes entrevistados.  Responsables: - Magistrantes.</p>
	<p>Aplicación de una pauta de autoevaluación a los estudiantes del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija de la Carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso.</p>	<p>100% de las encuestas enviadas. 90% de las encuestas recibidas.</p>	<p>Planilla de registro de Formularios de Google. Los resultados son extraídos del programa y recopilados como archivos.</p>	<p>Participantes: - Magistrantes. - Coordinador del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I. - Administrador de contenidos del Classroom del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I. - Estudiantes.</p>

Objetivo específico	2.3. Actividades	2.4. Indicadores de logro	2.5. Medio de verificación o producto de la innovación	2.6. Participantes y responsables
				Responsables: - Magistrantes.
	Aplicación de una escala de apreciación respecto al grado de satisfacción mediante heteroevaluación a los docentes del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija de la Carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso.	100% de las encuestas enviadas.  90% de las encuestas recibidas.	Planilla de registro de Formularios de Google.  Los resultados son extraídos del programa y recopilados como archivos.	Participantes: - Magistrantes. - Coordinador del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I. - Administrador de contenidos del Classroom del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I. - Docentes entrevistados.  Responsables: - Magistrantes.

## CONCLUSIONES

### CONCLUSIONES POR OBJETIVOS.

Este proyecto de innovación tiene por objetivo general incorporar una herramienta interactiva mediante un objeto virtual de aprendizaje dirigido a los estudiantes del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I de la Carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso respecto a la identificación y selección de los materiales e instrumental a utilizar en la práctica clínica con pacientes y que favorezca la identificación de la secuencia lógica de las etapas del tratamiento protésico. Con la incorporación de esta herramienta, se busca analizar el efecto que produce en los estudiantes enfrentarse a nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje digitales, en donde no sólo se espera que los estudiantes logren aprendizajes más profundos y significativos respecto a las metodologías tradicionales de enseñanza aprendizaje, sino que además, aumenten su motivación y compromiso con la asignatura ya que, tal como propone Muñoz Sánchez en 2017, las TIC son herramientas que surgen para tratar de imitar o mejorar un entorno de aprendizaje, contribuyendo a modificar las estrategias del pensamiento ampliando las posibilidades de acceso de los estudiantes a los contenidos para diferentes estilos de aprendizaje. La elección de este tipo de metodologías didácticas debe ser una “combinación dinámica de atributos, en relación con conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje del programa educativo o lo que los estudiantes son capaces de demostrar al final de un proceso educativo” (Fortea Bagán, 2019). Los estudiantes deben demostrar capacidad de poseer y comprender los conocimientos entregados, aplicarlos a su trabajo, reunir e interpretar datos para emitir juicios, transmitir información y desarrollar las habilidades aprendidas, tal como se logra mediante el uso de estrategias TIC mediante objetos virtuales de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, observamos una recepción positiva de los estudiantes a la incorporación de la herramienta interactiva, destacando que luego de la implementación la mayoría de los estudiantes considera relevante el uso de este tipo de estrategias interactivas como apoyo didáctico, con impacto positivo para el aprendizaje significativo individual y grupal aumentado también la motivación en ambas instancias.

**Objetivo específico 1:** identificar las principales características, dificultades e impacto en el aprendizaje respecto al uso e implementación de TIC en el aula por parte de estudiantes y docentes de la Carrera de Odontología.

Respecto al objetivo específico 1, se concluye que la mayoría de los estudiantes desconocen la existencia de CREATIC UV como entidad encargada de contribuir al desarrollo de la competencia digital en los estudiantes de la Universidad de Valparaíso. A pesar de ello, consideran necesaria la implementación de TIC dentro del aula y estiman que la institución no cuenta con las herramientas necesarias para ponerlas en práctica dentro del aula. A pesar de la importancia que le entregan los estudiantes a este tipo de estrategias dentro del aula, existe poco o nulo uso de herramientas específicas para enseñanza y aprendizaje como son las lecciones interactivas presentadas en este proyecto de innovación.

Por su parte, la mayoría de los docentes conocen las TIC disponibles en la institución y consideran importante la utilización de éstas como así también, al igual que los estudiantes, estiman que la institución no cuenta con las herramientas necesarias para la implementación de TIC. A pesar de que los docentes encuestados presentan una disposición favorable hacia la implementación de herramientas TIC dentro del aula, estas se reducen principalmente a herramientas para manejo virtual de los cursos con una nula frecuencia de uso (0%) de lecciones interactivas como las diseñadas para este proyecto.

La falta de acceso a herramientas digitales por parte de los estudiantes y de compromiso con las TIC en el aula por parte de los docentes podría mejorarse con el uso de mejores herramientas tecnológicas. En este sentido, del extracto de Nénniger (2002) del texto de Álvarez y de la Herrán se destaca: la didáctica digital se refiere a los principios, normas y recursos que todo profesor debe conocer y saber aplicar para orientar a sus estudiantes en el aprendizaje, no sólo en lo referente a conocimientos sino también a habilidades y actitudes, que incluya el desarrollo social, psicológico, emocional y moral del estudiante. En ambientes universitarios el cerebro se modifica siempre que exista un ambiente adecuado para ello. Estos estímulos o inputs están influenciados por la tarea académica (desafiantes, significativos, con sentido, interesantes o útiles), posibilitando la generación de nuevas conexiones neuronales (Molina, 2006) tal como se logra mediante el uso de estrategias innovadoras como lo son las TIC mediante objetos virtuales de aprendizaje.

**Objetivo específico 2:** diseñar un objeto virtual de aprendizaje que favorezca la transferencia del aprendizaje de la teoría a la práctica. En el diseño de cualquier estrategia didáctica, la planificación de los objetivos y evaluaciones dentro del marco establecido es fundamental. Enmarcados los objetivos dentro del contexto presentado se pueden generar los instrumentos de evaluación, como en el caso de este proyecto de innovación, la confección de un objeto virtual de aprendizaje que se adapte a cada estudiante permitiéndoles no sólo construir y reconstruir los significados, sino también que ellos mismos dispongan de su propio tiempo y estrategias para lograrlo. La misión del docente pasa a ser entonces evaluar aquellas capacidades y hábitos que creemos esenciales para ser evaluadas dentro de un contexto preparado para ello (Bravo Arteaga & Fernández del Valle, 2000) y no como un simple instrumento que arroje un resultado mediante un puntaje o nota. Los docentes deben conducir la práctica educativa de manera de fomentar la autonomía y responsabilidad del estudiante y la evaluación no puede ser independiente de este proceso. La evaluación planificada de manera adecuada nos permite informar a los estudiantes lo que realmente queremos que ellos aprendan y no lo que ellos piensan que será preguntado en la prueba (Hewstone, 2019).

El diseño del objeto virtual de aprendizaje debe cumplir con todo lo necesario para lograr este tipo de aprendizaje: debe ir dirigido a los estudiantes, quienes son los protagonistas en el proceso; por lo que los docentes encargados del diseño, deben tener muy clara la teoría de manera no sólo de adaptarlos a la didáctica propiamente tal, sino también un análisis profundo de los contenidos esenciales a ser expuestos en el OVA de manera de asegurar que lo que se está entregando sea efectivamente lo que los docentes necesitan que los estudiantes procesen como aprendizajes. El proceso debe ser en espiral, permitiendo ajustes constantes dirigidos al diseño final al alero tal como se comentó, de los objetivos planteados para ello.

Para lograr que el aprendizaje sea significativo, se debe dar sentido y significado a los contenidos de la enseñanza. Desde ahí, Coll destaca la importancia de la actividad mental constructivista del estudiante en su aprendizaje, en lo que denomina "idea fuerza" como parte fundamental del proceso de construcción del conocimiento a partir de experiencias previas y de la enseñanza como una ayuda a este proceso. Por ello, los aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica mediante la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructivista (Díaz & Hernández 2008). Por esto, y dentro de las posibilidades que entregan las actividades didácticas diseñadas mediante TIC como los OVA, podemos señalar que permiten:

- Vista reiterada.
- Retroalimentación inmediata.
- Refuerzo de los aprendizajes.
- Afianzamiento de la práctica.
- No repetir secuencias.
- Una evaluación auténtica y progresiva.
- Monitoreo al profesor.

**Objetivo específico 3:** implementar una estrategia didáctica mediante una herramienta interactiva basada en TIC mediante un objeto virtual de aprendizaje.

Uno de los objetivos de la implementación de estrategias TIC mediante un OVA es proporcionar múltiples medios de representación de los contenidos como propone el Diseño Universal de Aprendizaje en su primer principio (CAST, 2008). Los estudiantes difieren en el modo en el que perciben y comprenden la información que se les presenta. Por ejemplo, aquellos con alteraciones en la integración sensorial, dificultades de aprendizaje, diferencias culturales o de idioma, pueden requerir diferentes maneras de abordar los contenidos. Otros pueden simplemente captar mejor la información a través de métodos visuales o auditivos que a través de un texto escrito. La realidad es que no existe un solo medio que sea el mejor para todos los estudiantes; el proporcionar opciones en la representación es esencial para mejorar el acceso de todos los estudiantes a los contenidos.

Por lo mismo, no se puede pretender que con sólo un diseño se llegue a generar aprendizajes significativos para todos. El variar las formas en que los contenidos son presentados al integrar diseños virtuales de aprendizaje nos permite construir diferentes escenarios, ampliando la gama de alternativas para llegar a los diferentes tipos de estudiantes con sus diferentes estilos de aprendizaje. De esto se puede extrapolar que un diseño más inclusivo no sólo permitirá que los estudiantes neurodivergentes puedan acceder de mejor manera a los contenidos, sino también permitir a los estudiantes neurotípicos, una mayor gama de opciones para su estilo de aprendizaje particular.

La implementación y/o adecuación de los espacios de simulación y vinculación con la realidad (Fariás Martínez, 2010) son de suma importancia, permitiendo a los estudiantes aproximarse a la realidad clínica que vivirán como profesionales odontólogos. Este tipo de aprendizaje experiencial nos permite reflexionar sobre los contenidos ya adquiridos y proyectarlos hacia una situación futura (Labrador & Abreu, 2008) propiciando tanto el aprendizaje activo como experiencial. La implementación permitió por un lado acercar a los estudiantes con poca preparación clínica a reconocer los materiales y por otro secuenciar las etapas del tratamiento, fundamental para la futura práctica clínica. La motivación durante la implementación fue transversal; tanto estudiantes como docentes sacaron el máximo provecho a la actividad lo cual se vio reflejado en la dedicación entregada durante la implementación de la estrategia TIC. Los estudiantes se mostraron muy comprometidos durante la actividad, alegrándose cuando el sistema retroalimentaba las respuestas correctas y afligiéndose cuando una respuesta era incorrecta. Lo anterior permitió al docente actuar en el momento exacto y preciso en que ello ocurre, por lo que durante el proceso la retroalimentación inmediata fue un pilar fundamental del éxito de la implementación.

La retroalimentación permite guiar a los estudiantes para que sean ellos quienes descubran cómo manejar su desempeño, promoviendo la reflexión desde su propio razonamiento para que identifiquen el origen de sus concepciones y/o errores. De esta manera utilizamos las respuestas erróneas de los estudiantes como oportunidades de aprendizaje (DRE Ayacucho, 2020). Este tipo de estrategia requiere de una alta concentración para poder ejecutarla, por lo que es ideal en estudiantes de educación superior, acorde al nivel en que se realiza el caso evaluativo. Un estudiante de educación superior debería ser capaz de reconocer sus errores de manera que el efecto promueva su propia retroalimentación promoviendo su propio aprendizaje (Lee, 2010).

Realizada la retroalimentación, el estudiante debe ser capaz de reaccionar a ella. No podemos pretender que sólo retroalimentando se generen los cambios en los aprendizajes, por lo que la planificación de ella y el tiempo necesario para que se logren los cambios en el aprendizaje deben ser considerados durante el proceso. Una retroalimentación efectiva nos permite determinar cómo progresa el estudiante desde un estadio inicial a uno final; ambos deben ser determinados al inicio, incluso antes de la evaluación propiamente tal, de manera de permitir saber cómo van progresando en su aprendizaje (Lee, 2010). En este sentido, nuestro enfoque debería ser criterial y de progreso (Ravela, 2006) de manera que nos permita comparar el desempeño con una definición clara y precisa de lo que se espera que el estudiante conozca y sea capaz de hacer en un determinado dominio, pudiendo analizar cuánto ha cambiado su conducta en relación con el punto de partida.

**Objetivo específico 4:** evaluar el resultado de la implementación de la herramienta TIC interactiva (OVA) respecto al grado de satisfacción de los estudiantes y de los docentes de tercer año del curso de Fundamentos en Prótesis Fija I 2022 de la Universidad de Valparaíso. Al evaluar los resultados de la implementación de este proyecto de innovación se concluye necesario que los docentes de educación superior innoven y mejoren su ejercicio profesional para establecer cómo lograr que los estudiantes aprendan lo que se quiere que aprendan, o más precisamente, cómo hacer para que la actividad del estudiante corresponda con nuestra intención como maestros (Brabrand y Andersen, 2006). Incluso, más allá de innovar y mejorar las estrategias de enseñanza, se sugiere cuestionarse constantemente si el resultado de aprendizaje esperado, las actividades de enseñanza aprendizaje y la tarea de evaluación están en relación con los objetivos planteados inicialmente. Lo anterior requiere de parte de los docentes un gran sacrificio en el permanente cuestionamiento y reestructuración de la docencia dirigida a todos los estudiantes, incluyendo aquellos con capacidades distintas, para que todos logren aprendizajes profundos por medio de procesos cognitivos superiores. De este modo, los resultados de satisfacción respecto a la implementación de la estrategia TIC mediante un OVA reflejan un gran compromiso de parte de los estudiantes en su desarrollo, participando activamente en la actividad con un gran dedicación hacia ella. La motivación lograda durante la implementación fue espectacular, logrando ver a todos los estudiantes en sus puestos de trabajo realizando la actividad guiados por sus docentes. El éxito no sólo se puede cuantificar respecto a la motivación, sino también a que los mismos estudiantes recomiendan el uso de este tipo de actividades para reforzar los contenidos del módulo, incluso para otros cursos de la Carrera.

Para los docentes de educación superior encargados del diseño de este tipo de estrategias, la tarea no es fácil. El desconocimiento de las posibilidades que existen hoy en la red para desarrollar e implementar estrategias TIC puede llegar a ser abrumador para los que no son

nativos digitales o recién inician este tema. Por lo tanto, en caso de embarcarse en este camino, el perfeccionamiento docente es fundamental. Como educadores, somos responsables de asumir y gestionar con responsabilidad nuestro desarrollo personal y profesional de forma permanente (Beneitone, González, & Wagenaar, 2014) considerando que el perfeccionamiento continuo dirigido hacia la calidad en la educación es un requisito que se nos exige por ley (Ley General de Educación, Artículo No.2, 2009). Los docentes de educación superior son los responsables de desarrollar las competencias de autonomía de sus estudiantes, para así mejorar constantemente su quehacer y desempeño profesional, así también como una actitud responsable hacia la actualización de los conocimientos y desarrollo de las habilidades (Marchant, s/f).

Los resultados de la implementación reflejan que la labor docente debe centrarse en el estudiante con énfasis en promover aprendizajes significativos. El centro del proceso es, por ende, el estudiante y no el docente, quien debe tener una activa participación en el proceso transformándose en un facilitador de los procesos de aprendizaje (Beneitone y otros, 2007), lo cual se refleja en un intenso proceso de diseño, pero con gran satisfacción respecto a la implementación y resultados propiamente tales. Por muy actualizados que se logre estar respecto a las TIC involucradas en los contenidos a impartir, hay que ser capaces de crear ambientes en los cuales se favorezca el aprendizaje para todos los estudiantes. Es un gran desafío para todos, ya que los cambios de enfoque y objetivos de enseñanza y aprendizaje implican también modificaciones en los métodos y criterios de evaluación, no sólo en los contenidos, sino también de habilidades, destrezas y valores (Beneitone, y otros, 2007). La misión es entonces lograr sistemas de evaluación acorde a los resultados y no a los contenidos, como se logró mediante la implementación de este proyecto de innovación.

Es entonces de suma importancia establecer las planificaciones de manera clara y precisa, así como determinar cuáles serán los resultados de aprendizaje, las estrategias de enseñanza aprendizaje que se utilizarán y los tipos de evaluaciones a realizar, las cuales deben estar desde el inicio socializadas con los estudiantes (Sacristán, 2004; Kri Amar y otros, 2013). A pesar de que el proyecto de innovación es pionero en la facultad, el establecer claramente los objetivos permite socializar desde un comienzo el proyecto con los estudiantes, generando anticipación a la implementación propiamente dicha con los resultados de ello a la vista.

Una buena implementación de estrategias basada en TIC puede lograr el objetivo propuesto siempre que su desarrollo y evaluación sea coherente con los objetivos definidos en la dinámica, lo cual queda en evidencia en la encuesta de autoevaluación, en donde se observa que el sentido práctico que se le da al aprendizaje a través de la TIC es primordial, garantizando cambios en las planificaciones tradicionales que aseguran se cumplan los objetivos de aprendizaje de manera significativa de acuerdo con los planteamientos institucionales. Tal como propone Coll (citado por Muñoz Sánchez 2017) y con el fin último de generar una nueva construcción que permita reforzar los conocimientos adquiridos en la teoría para generar la respuesta que produce la conducta y del mismo modo, como se evidencia en la docencia de odontología donde el traspaso de conocimiento de la teoría a la práctica es fundamental para la consolidación del aprendizaje, se puede mencionar que el diseño de un objeto virtual de aprendizaje cumple la función de la transferencia de conocimientos de la teoría a la práctica; sin embargo, dado las limitantes de tiempo que se presentan durante la implementación, no se cuenta con resultados cuantitativos que reflejen de manera concreta la variación de los resultados de la transferencia de los conocimientos desde la teoría a la práctica en los estudiantes, pero con resultados cualitativos empíricos y exitosos respecto al grado de satisfacción logrado para estudiantes y docentes.

### **Proyecciones.**

Luego de realizada la implementación es fácil percatarse que el proceso de diseño conlleva una serie de etapas que eran desconocidas para los magistrantes. Los plazos fueron el principal desafío del proyecto, ya que el tiempo requerido fue mayor al tiempo planificado debido a los constantes requerimientos por parte de CREATIC UV para desarrollar los OVA y en pos del nivel de perfección buscado por los magistrantes.

A pesar de lo anterior, una vez consideradas las etapas involucradas en el diseño, el proceso podría reducirse a un par de semanas ya que, la adaptación de la teoría y la recopilación de la información (storyboards, guiones y recopilación de imágenes) podría por ejemplo, ser realizada por ayudantes alumnos al alero de docentes capacitados para ello. De esta manera, se podría generar un producto mediante un instructivo que pueda socializarse con el cuerpo docente permitiendo reducir enormemente el tiempo que requiere el diseño de los OVA.

El diseño de los OVA es un proceso en espiral y perfectible; permitiendo ajustes permanentes tanto del contenido como de la interacción. Por ello, se considera una gran herramienta didáctica para seguir siendo implementada en aula y proyectada como herramienta para trabajo a distancia individual. Independientemente de la modalidad en que se ejecuten este tipo de actividades, la retroalimentación oportuna debe ser considerada como fundamental en su desarrollo.

Como proyección concreta de la implementación, el coordinador del módulo de Fundamentos en Prótesis Fija I ha solicitado la implementación formal de los tres OVA para el primer semestre de 2023 en el módulo de Fundamentos en Prótesis Fija II, permitiendo cargar la actividad en el aula virtual del curso y así obtener resultados cuantitativos del desarrollo de la actividad.

Además, existe un compromiso de parte de la Dirección de Escuela de socializar el proyecto de innovación con el cuerpo docente de toda la Facultad, para motivar el desarrollo y uso de estrategias TIC con enfoque en el estudiante mediante objetos virtuales de aprendizaje en toda la Carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albarracín Villamizar, C., Hernández Suárez, C., & Rojas Suárez, J. (Febrero de 2020). Objeto virtual de aprendizaje para desarrollar las habilidades numéricas: una experiencia con estudiantes de educación básica. *Panorama*, 14(26).
- Badía, A., & García, C. (2006). Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(2).
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty Maletá, M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe final, proyecto Tuning. América Latina.
- Beneitone, P., González, J., & Wagenaar, R. (2014). Meta-perfiles y perfiles. Una nueva aproximación para las titulaciones en América latina. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Biggs, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid, España: Narcea.
- Brabrand, C., & Andersen, J. (Dirección). (2006). *Guión. Teaching teaching & understanding understanding* [Película].
- Bravo Arteaga, A., & Fernández del Valle, J. (2000). La evaluación convencional frente a los nuevos modelos de evaluación auténtica. *Psicothema*, 12(2), 95-99.
- Bullón Fernández, P., Cabrero Almenara, J., Llorente Cejudo, M., Machuca Portillo, M., Machuca Portillo, G., & Román Graván, P. (2007). Utilización de las TIC en la facultad de odontología de la Universidad de Sevilla. Sevilla. España.: Universidad de Sevilla.
- CAST. (2008). *Guía para el diseño universal del aprendizaje (DUA)*.
- Caudana, C. (2005). *La semiosis didáctica (constituciones, formatos y soporte)*. (U. N. Litoral, Ed.)  
Facultad de Humanidades y Ciencias.  
de la Herrán, A., & Alvarez-Sánchez, A. (2010). *Para qué enseñar: significado y sentido de la formación*. Pirámide.
- Díaz, F., & Hernandez, G. (2008). *Estrategias docentes para un aprendiaje significativo. Una interpretación constructivista*. Mc Graw Hill.
- Dirección General de Desarrollo Institucional y Aseguramiento de la Calidad. (2022). *Plan de Desarrollo Estratégico Facultad de Odontología 2020-2025*. Universidad de Valparaíso.
- Domingo Roget, A. (2009). *El profesional reflexivo. En Estudio y descripción de las tres fases del pensamiento práctico*. DRE Ayacucho.
- (2020). *Guía de retroalimentación en la educación a distancia*.
- Farías Martínez, G. (2010). *espacios de aprendizaje en educación superior: de la profesionalización a la innovación para la transformación social*. *Revista Apertura*, 10(13).
- Fortea Bagán, M. (2019). *Metodologías didácticas para la enseñanza/aprendizaje de competencias. Materiales para la docencia universitaria*.
- García Sánchez, M., Reyes Añorve, J., & Godínez Alarcón, G. (2017). *Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos*. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12).
- Hewstone, C. (2019). *Manual de evaluación. propuesta para la evaluación de resultados de aprendizaje*. En Serie creación. Documento de trabajo n° 71.
- Kri Amar, F., Marchant Mayol, E., del Valle Martin, R., Sánchez Doberti, T., Altieri Missana, E., Ibarra Palma, P., . . . Segovia Ormazábal, N. (2013). *Manual para la implementación del sistema de créditos académicos transferibles SCT-Chile*. Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas.
- Labrador, M., & Abreu, M. (2008). *Metodologías activas*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Lee, C. (2010). *La retroalimentación*. En *El lenguaje en el aprendiazaje de las matemáticas*. Editorial Morata.
- Ley 21091. (2018). *Sobre Educación Superior*. Chile. *Ley General de Educación, Artículo No.2*. (2009).

- Leyva Cordero, O., Ganga Contreras, F., Tejada Fernandez, J., & Hernández Paz, A. (2018). La formación por competencias en la educación superior: alcances y limitaciones desde referentes de México, España y Chile. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Longa, V. (2009). Sobre el efecto Baldwin y la Noción de herencia. *Signos Filosóficos*, 11(21), 43-72. Marchant, E. (s/f). Marco nacional de cualificaciones para la educación superior.
- Ministerio de Educación de Chile. (2006). Estándares en tecnología de la información y la comunicación para la formación inicial docente.
- Molina, V. (2006). Currículo, competencias y noción de enseñanza-aprendizaje. *Revista PRELAC, UNESCO*, 49-63.
- Molina, V. (Febrero de 2006). Educación, evolución e individuación. (UNESCO, Ed.) *Revista PRELAC*.
- Molina, V. (2006). Educación, evolución e individuación. Aproximaciones a una indagación sobre los sentidos de la educación. *Revista Prelac Num.2*.
- Muñoz Sánchez, C. (2017). Estudio de casos: “método para la formación de profesionales” (Método de negociación de harvard).
- Muñoz Sánchez, C. (2017). Teoría de procesamiento de información de Robert Gagné, Atkinson y Shiffrin; entornos virtuales de César Coll. Diseño y recopilación de múltiples autores.
- Ravela, P. (2006). Para comprender las evaluaciones educativas. Fichas didácticas. Santiago de Chile: PREAL.
- Romero Alonso, R., Tejada Navarro, C., & Núñez, O. (2020). Actitudes hacia las TIC y adaptación al aprendizaje virtual en contexto COVID-19, alumnos en Chile que ingresan a la educación superior. *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 60(2), 99-120.
- Roy Sadradín, D. (2014). Estilos de aprendizaje: definición y características. Apunte docente.
- Roy Sadradín, D. (2014). Estilos de aprendizaje y caracterización del modelo de Herrmann sobre los cuadrantes cerebrales o base total del aprendizaje. Apunte docente.
- Roy Sadradín, D. (2014). Evolución del aprendizaje: caracterización desde la perspectiva del siglo XXI. Apunte Docente.
- Roy Sadradin, D. (2017). Técnicas grupales. Apunte docente.
- Rubio, G. (2014). La crítica de Rancière a la educación moderna. Polis.
- Vygotski, L. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona.
- Zabala, A., & Arnau, L. (2007). La enseñanza de las competencias. Aula de Innovación Educativa.

# DESARROLLO DE HABILIDADES Y COMPETENCIAS DE TRABAJO COLABORATIVO E INTERDISCIPLINARIO, EN DOCENTES DE SEGUNDO CICLO, DE LA ESCUELA NIVEQUETÉN DE LA COMUNA DE LAJA.

## DEVELOPMENT OF COLLABORATIVE AND INTERDISCIPLINARY WORK SKILLS AND COMPETENCES, IN SECOND CYCLE TEACHERS, AT THE NIVEQUETÉN SCHOOL IN THE COMMUNITY OF LAJA.

Mg. Nicole Alvial Fuentes<sup>1</sup>  
nalvialf@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0005-3114-6402>

Dr. Alejandro Pérez Carvajal<sup>2</sup>  
alejandro.perez@unab.cl  
<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-2536-9088>

### RESUMEN

El objetivo de este proyecto es Desarrollar habilidades y competencias de trabajo colaborativo e interdisciplinario, en docentes de segundo ciclo. Diseño de Investigación considera un estudio de caso. La población considera como universo a la totalidad de los docentes de los distintos niveles educativos de la organización y la muestra como participantes del proyecto de intervención es el segundo ciclo que involucra a los docentes de 5° a 8° básico de educación básica. El instrumento para la elaboración de la propuesta es de un proyecto de mejoramiento educativo que se diseña a partir de la necesidad surgida desde el problema y atendiendo las posibilidades de ejecución de la institución educativa. Los resultados una vez recolectada toda la información diagnóstica, es el diseño de una propuesta de mejoramiento que desarrolle habilidades y competencias sobre el trabajo colaborativo e interdisciplinario con los docentes de segundo 2° Ciclo para eliminar el mito “que un trabajo de esta envergadura genera un mayor desgaste de los docentes”, pues si se lleva a cabo de forma adecuada puede traer beneficios y aportes.

**Palabras claves:** Habilidades y competencias, trabajo colaborativo, interdiscipliniedad.

**Abstract:** The objective of this project is to develop collaborative and interdisciplinary work skills and competencies in second cycle teachers. Research Design considers a case study. The population considers as a universe all the teachers of the different educational levels of the organization and the sample as participants in the intervention project is the second cycle that involves teachers from 5th to 8th grade of basic education. The instrument for preparing the proposal is an educational improvement project that is designed based on the need that arises from the problem and taking into account the execution possibilities of the educational institution. The results, once all the diagnostic information has been collected, is the design of an improvement proposal that develops skills and competencies on collaborative and interdisciplinary work with second 2nd Cycle teachers to eliminate the myth “that a job of this magnitude generates a greater wear and tear of teachers”, because if carried out properly it can bring benefits and contributions.

Keywords: Skills and competencies, collaborative work, interdisciplinarity.

### INTRODUCCIÓN

La educación es un proceso complejo, que en la última década ha sufrido importantes cambios en sus estructuras, además, en ella se involucran distintos agentes que interfieren, ya sea de manera directa o indirecta, llevando a cabo un enfoque ecológico, para ello Bisquerra (1998) hace referencia a que se debe realizar un análisis de los contextos de nuestros estudiantes y de las relaciones que establecen entre sí, pues de esa manera será posible comprender el funcionamiento y desarrollo de ellos. Dentro de esos agentes, se encuentran los docentes, quienes tienen la labor fundamental de ser mediadores entre el contenido y el aprendizaje, generar prácticas innovadoras y responder de manera diversificada a todos los requerimientos de los y las estudiantes, dando respuesta a la diversidad, estableciendo un compromiso permanente con su labor docente.

Lo anterior, permite plantearse una pregunta rectora de este trabajo: ¿de qué manera se pueden desarrollar habilidades y competencias de trabajo colaborativo e interdisciplinario, en docentes de segundo ciclo que favorezcan el aprendizaje significativo de los y las estudiantes de la escuela Nivequetén de la comuna de Laja?

Entendiendo la educación, como un proceso cíclico, que debe estar en constante monitoreo, evaluación y reformulación, es que se permite detectar la necesidad en los docentes de segundo ciclo de la escuela Nivequetén, quienes poseen escasas habilidades y com-

---

<sup>1</sup> Universidad Andrés Bello

<sup>2</sup> Universidad Andrés Bello

petencias de trabajo colaborativo e interdisciplinario. A partir de esta problemática, se hace latente la necesidad de abordarla, por ello nace la creación de éste proyecto, planteando como Objetivo general del proyecto: Desarrollar habilidades y competencias de trabajo colaborativo e interdisciplinario, en docentes de segundo ciclo, a través de una propuesta de mejoramiento, para que implementen prácticas innovadoras que favorezcan el aprendizaje significativo de los y las estudiantes de la escuela Nivequetén de la comuna de Laja. Objetivos específicos: Identificar en los docentes como desarrollan el trabajo colaborativo y el interdisciplinario, con la finalidad de conocer las habilidades y competencias que se requieren; Describir elementos que intervienen en las prácticas pedagógicas innovadoras, que fortalece el vínculo docente, las habilidades y competencias de trabajo colaborativo e interdisciplinario para el aprendizaje de los estudiantes; Diseñar una propuesta de mejoramiento que desarrolle habilidades y competencias sobre el trabajo colaborativo e interdisciplinario con los docentes de segundo 2° Ciclo.

Con la finalidad de beneficiar a los docentes, generando progresión en sus prácticas pedagógicas, en base a la reflexión, implementando actividades innovadoras desde la mirada de la colaboración y la interdisciplinariedad. Por ello, debemos entender que la labor docente implica aspectos fundamentales que intervienen dentro de las prácticas docentes, desde un enfoque reflexivo y analítico, para poder lograr la experticia. Considerando que el docente debe tener un aprendizaje anclado en la reflexión individual y colectiva, es que es pertinente y necesario ejercer dinámicas de trabajo colaborativo e interdisciplinario, entre docentes y otros profesionales si fuese necesario, en conjunto con equipo directivo, pero desde una perspectiva más profunda, que se traduzcan en mejoras para el aprendizaje de los estudiantes (Ávalos y Bascope, 2017).

Dentro de este marco, es necesario propiciar, fortalecer y promover la interacción pedagógica entre docentes en base a un trabajo colaborativo, pues como hace referencia Pérez y Marín (2011), el trabajo colaborativo es esencial dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, teniendo que trabajar juntos tanto en la planificación, reflexión de sus prácticas y la resolución de problemas. Pues, el desarrollo profesional es elemental para lograr mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje, es por ello, que se hace necesario generar instancias comunes entre docentes, para promover la conexión del currículum entre distintas disciplinas, pues “este esfuerzo tiene el potencial no sólo para mejorar la práctica en el aula, sino también para remediar en parte el desgaste profesional, la enajenación y la rutina que oscurecen la jornada de trabajo” (Fullan, 1994, p. 128). Por ello, la enseñanza, se debe abordar desde otra perspectiva, incorporando prácticas interdisciplinarias dentro de este desarrollo profesional, ya que sabemos que el trabajo con estudiantes es una ardua labor, que involucra a toda la comunidad educativa y que “desde el trabajo conjunto de las disciplinas se busca el enriquecimiento mutuo hasta el punto de depender la una de la otra, teniendo en cuenta que las necesidades a veces implican modificaciones en el planteamiento inicial de las asignaturas” (Larraz et al., 2013, p. 72), considerando que las planificaciones son dinámicas y flexibles.

Además, dentro de este desarrollo profesional, hay que considerar que para poder llevar a cabo prácticas pedagógicas colaborativas e interdisciplinarias, es necesario el desarrollo o adquisición de competencias y habilidades que favorezcan la incorporación de dichas prácticas. Entendiendo como competencias, que cada persona posee un potencial, la cual se puede adquirir mediante un aprendizaje (M. Crutchfield, 1969), siendo un elemento que podemos desarrollar y potenciar, teniendo claridad y enfocando aquel aspecto que pretendemos lograr. Por otra parte, las habilidades la entenderemos como un elemento que permite desarrollarse no en un momento o situación determinada, sino más bien prevalece en el tiempo y permite convertirse en una cualidad aplicable a otras situaciones (Moreno, 1998).

Según los Estándares de la Profesión Docente, Marco para la Buena Enseñanza (2021), específicamente en el dominio D, en el estándar 11 de aprendizaje profesional continuo, el docente debe demostrar compromiso con su aprendizaje profesional continuo, transformando sus prácticas a través de la reflexión sistemática [...], fortaleciendo específicamente su práctica reflexiva

Considerando dicho aspecto, los docentes cuando se enfrentan a los estudiantes dentro de sus aulas deben tener presente diversas estrategias de aprendizajes a utilizar, pues son herramientas fundamentales que deben conocer los estudiantes para ser constructores de su propio aprendizaje, entendiendo que son un conjunto de actividades diversas, que posean técnicas diferentes, con la finalidad de dar respuesta a las necesidades de los estudiantes y responder a sus requerimientos, para promover un proceso de aprendizaje adecuado y efectivo (Beltrán, J., 1997).

De acuerdo con esto podemos señalar que en la construcción del aprendizaje es pertinente considerar que “Un verdadero aprendizaje, un aprendizaje significativo no se relaciona solo con las estructuras mentales existentes ni sólo con el conocimiento individual previo sino, sobre todo, con el contexto social interactivo en el que ese conocimiento se produce.” (Bacalco, 1996, p. 35)

El equipo directivo y docentes expresan que es una necesidad instalar dentro de las prácticas pedagógica estas estrategias activas. Como resultado se elabora una propuesta de mejoramiento en distintas fases, con diversas actividades y objetivos que permitan movilizar las capacidades del equipo directivo y de los profesores a nivel escuela.

## **MARCO TEÓRICO DISEÑO METODOLÓGICO**

El enfoque metodológico utilizado para el diseño de este proyecto, en función de su problemática que observa escasas habilidades y competencias de trabajo colaborativo e interdisciplinario en sus docentes, es el de investigación-acción (Catalán Ahumada, 2021). Comprende una propuesta de intervención para el desarrollo de habilidades y competencias de trabajo colaborativo e interdisciplinario, en docentes de segundo ciclo, de la escuela Nivequetén de la comuna de Laja. La población considera como universo a la totalidad de

los docentes de los distintos niveles educativos de la organización y la muestra como participantes del proyecto de intervención es el segundo ciclo que involucra a los docentes de 5° a 8° básico de educación básica, con el propósito de generar un impacto en el aprendizaje de los estudiantes de segundo ciclo.

Como diseño de Investigación se consideró un estudio de caso (Flick, 2012) por que permite determinar el contexto de análisis para el diseño de la propuesta de intervención, las experiencias previas y la disposición de sus actores. El instrumento para la elaboración de la propuesta es de un proyecto de mejoramiento educativo que se diseña a partir de la necesidad surgida desde el problema y atendiendo las posibilidades de ejecución de la institución educativa.

## RESULTADOS ANÁLISIS DE RESULTADOS.

La propuesta de mejoramiento nace a partir de un análisis institucional que se realizó en diversas reuniones junto con el equipo directivo de la Escuela Nivequetén, analizando diferentes aspectos a mejorar dentro del establecimiento, donde se consideró que uno de los más relevantes, tanto por importancia y por orden de prioridad, es el trabajo colaborativo e interdisciplinario, ya que los docentes presentan escasas habilidades y competencias para llevarlos a cabo. Por ello, es pertinente propiciar, fortalecer y promover la interacción pedagógica entre docentes en base a un trabajo colaborativo, pues como hace referencia Pérez y Marín (2011), el trabajo colaborativo es esencial dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, según hace referencia Vaillant (2016), permite a los docentes compartir experiencias y analizar en conjunto sus prácticas pedagógicas. entonces, podemos determinar, al igual que Mercer y Littleton (2007) que la colaboración en los procesos educativos puede entenderse como el desarrollo de actividades y la generación de conocimiento común de manera coordinada, compartida y continua.

La propuesta en particular lleva por título: Propuesta de Mejoramiento para Desarrollar Habilidades y Competencias de Trabajo Colaborativo e Interdisciplinario, en Docentes de Segundo Ciclo, de La Escuela Nivequetén De La Comuna De Laja. Y tiene como Objetivo General: Diseñar una propuesta de mejoramiento que desarrolle habilidades y competencias sobre el trabajo colaborativo e interdisciplinario con los docentes de segundo 2° Ciclo. Además, como Objetivos Específicos: Desarrollar jornadas de análisis, sobre las prácticas pedagógicas, las experiencias de trabajo colaborativo y/o interdisciplinario con docentes y equipo directivo; Implementar capacitaciones y talleres prácticos sobre trabajo colaborativo e interdisciplinario para los docentes; Evaluar el impacto que generan las capacitaciones y los talleres, a través de un programa de seguimiento y monitoreo, triangulando la información de estudiantes, docentes y equipo directivo.

### PLANTEÁNDOSE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES SEGÚN CADA OBJETIVO ESPECÍFICO.

**Objetivo Específico 1:** Desarrollar jornadas de análisis, sobre las prácticas pedagógicas, las experiencias de trabajo colaborativo y/o interdisciplinario con docentes y equipo directivo.

Meta o Resultado del Objetivo Específico 1	Nombre de las Actividades	Indicadores para cada actividad	Medios de Verificación para cada actividad.
El 90% de los docentes analizan sus prácticas y reconocen sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.	1.- Analizando mis prácticas pedagógicas sobre trabajo colaborativo y/o interdisciplinario.	1.- El 90% de los docentes asiste a la jornada.	1.- Registro de Asistencia.  Ficha FODA Personal.
	2.- Conociendo experiencias exitosas dentro de las prácticas pedagógicas sobre trabajo colaborativo e interdisciplinario.	2.- El 90% de los docentes asiste a la jornada.	2.- Registro de Asistencia.  Ticket de Salida.
	3.- Compartiendo debilidades y fortalezas, como equipo de aula, juntos visualizan oportunidades y amenazas.	3.- Elaboración de FODA por equipo de aula.	3.- Registro de Asistencia.  Ficha FODA equipo de Aula.  Encuesta.

**Objetivo Específico 2:** Implementar capacitaciones y talleres prácticos sobre trabajo colaborativo e interdisciplinario para los docentes.

Meta o Resultado del Objetivo Específico 2	Nombre de las Actividades	Indicadores para cada actividad	Medios de Verificación para cada actividad.
El 100% de los docentes es capacitado y participa de los talleres prácticos.	1.- Trabajo Colaborativo: una herramienta para el desarrollo profesional. 2.- Trabajo Interdisciplinario: Respuesta educativa en la actualidad. 3.- Planificando colaborativamente para un trabajo interdisciplinario. 4.- Generando recurso pedagógico y evaluativo.	1.- El 100% de los docentes asiste a la jornada. 2.- El 100% de los docentes asiste a la jornada. 3.- Elaboración de planificación. 4.- Elaboración de material educativo e instrumento de evaluación.	1.- Registro de Asistencia. Matriz de iniciación al trabajo colaborativo. 2.- Registro de Asistencia. Matriz de iniciación al trabajo interdisciplinario. 3.- Registro de asistencia. Formato de planificación. 4.- Registro de Asistencia. Instrumento evaluativo. Lista de cotejo.

**Objetivo Específico 3:** Evaluar el impacto que generan las capacitaciones y los talleres, a través de un programa de seguimiento y monitoreo, triangulando la información de estudiantes, docentes y equipo directivo.

Meta o Resultado del Objetivo Específico 3	Nombre de las Actividades	Indicadores para cada actividad	Medios de Verificación para cada actividad.
El objetivo general del programa se logra en un 80% en todos sus aspectos, estudiantes, docentes y equipo directivo.	1.- Revisión de resultados obtenidos en trabajos aplicado. 2.- Satisfacción docente. 3.- Triangulación de información entre docentes, estudiantes y equipo directivo.	1.- El 80% de los estudiantes refleja un incremento en sus calificaciones. 2.- El 90% de los docentes considera que es un aporte para su práctica pedagógica y un aporte al aprendizaje de los estudiantes. 3.- El programa tiene un 80 % de logro referente a lo esperado.	1.- Registro de calificaciones de los trabajos aplicados. 2.- Autoevaluación y coevaluación. 3.- Informe final.

## DISCUSIONES

### CONCLUSIONES

Los docentes actualmente, exigen instancias de reflexión y de capacitación para poder entregar a sus estudiantes aprendizajes que sean desafiantes, así como también, necesitan recibir acompañamiento al aula, ya que actualmente más que acompañamiento, lo visualizan como una fiscalización que no contribuye a mejorar sus prácticas pedagógicas, pues no se lleva a cabo desde una mirada constructivista. Por este motivo, el proyecto pretende desarrollar habilidades y competencias de trabajo colaborativo e interdisciplinario, en docentes de segundo ciclo, a través de una propuesta de mejoramiento, para que implementen prácticas innovadoras que favorezcan el aprendizaje significativo de los y las estudiantes de la escuela Nivequetén de la comuna de Laja. Orientado en los docentes como desarrollar el trabajo colaborativo y el interdisciplinario, para que puedan conocer las habilidades y competencias que se requieren implementar, jun con ello, describir los elementos que intervienen en las prácticas pedagógicas innovadoras, que fortalezcan el vínculo docente, las habilidades y competencias de trabajo colaborativo e interdisciplinario para el aprendizaje de todos los estudiantes.

Una vez recolectada toda la información, se definió la forma de generar una propuesta de mejoramiento, que fuese atingente y trascendente, tanto para los estudiantes como para los docentes. Considerando las necesidades evidenciadas de antemano y la información recaudada mediante el proyecto. Se llegó a la determinación y se fijó el diseño de una propuesta de mejoramiento que desarrolle habilidades y competencias sobre el trabajo colaborativo e interdisciplinario con los docentes de segundo 2° Ciclo, ya que, hay que eliminar el mito que un trabajo de esta envergadura genera un mayor desgaste de los docentes, pues si se lleva a cabo de forma adecuada puede traer beneficios y aportes, pensando desde la realidad política, social y cultural de los estudiantes, contribuyendo al logro de metas de aquellos contenidos que sabemos que son complejos para ellos, conocer nuevas estrategias metodológicas y formas de evaluar, otorgando creatividad o dinamismo a la actividad que queremos implementar, invitando a la reflexión constante, la cual se nutre de los profesionales que estén implicados, buscando soluciones y reestructurando de manera conjunta el proceso de enseñanza aprendizaje, además de otros aspectos que pudiesen favorecer.

La propuesta de mejoramiento tiene como finalidad potenciar la labor, desde la perspectiva del conocimiento y la práctica guiada, pues sabemos que la generalidad de los docentes, posee algún conocimiento respecto al trabajo colaborativo e interdisciplinario, pero no han recibido de manera formal alguna capacitación, los tiempos necesarios para llevarlo a cabo, recursos que les permitan desarrollar y aplicar en sus prácticas pedagógicas, teniendo como fin último, generar impacto en el aprendizaje de los estudiantes, promoviendo actividades significativas, contextualizadas y desafiantes.

## 5. BIBLIOGRAFÍA.

Álvarez, C. (1982). El sistema de habilidades profesionales en la metodología de la enseñanza de la Historia. Ciudad de la Habana, Cuba.

Andersen, S. (2010) Liderazgo directivo: Claves para una mejor escuela. Revista Psicoperspectivas individuo sociedad. VOL. 9, 34-52.

Ausubel, D., Novak J. y Henesian H. (1989). Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.

Avalos-Bevan, B., & Bascopé, M. (2017). Teacher informal collaboration for professional improvement: beliefs, contexts, and experience. Education Research International.

Bacaicoa, F., (1996) La Construcción de conocimientos. Servicio Editorial de la Universidad Euskal Herriko Unibertsitateoko Argitalpen Zerbitzua, Bilvao, España.

Bisquerra, R., (2002), Modelos de orientación e intervención psicopedagógica. CISS Praxis: Barcelona.

Bolívar, A. (2002). "Intercambio y difusión de conocimientos, experiencias y recursos" En Cómo mejorar los centros educativos. 19 reimpresión, editorial Síntesis educación, Madrid España, pp. 37-166.

Booth, T., Ainscow, M., Black-Hawkins, K., Vaughan, M., y Shaw, L. (2000) Índice de inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en la escuela. Versión en castellano. UNESCO-CSIE (Centre for Studies on Inclusive Education).

Catalán Ahumada, Jorge., (2021). Análisis de Investigación Educativa Cualitativa. Universidad de la Serena.

Cochran-Smith, M. y Lytle, S. (2003). Teacher learning communities en Guthrie, J. (ed.) Encyclopedia of Education. New York: MacMillan p. 2461-2469.

Colbert, V. (1999). Mejorando el acceso y la calidad de la educación para el sector rural pobre. El caso de la Escuela Nueva en Colombia. Revista Iberoamericana de Educación, (20).

Crutchfield, W. (1969). Citado por.... El Desafío de Enseñar a Pensar. Perspectivas sobre el pensamiento. Capítulo 3, páginas 79-81.

Días, B. F. y Hernández, R. A. G. (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo, Una Interpretación Constructivista. México, Mc. GRAW-HILL Interamericana Editores.

Flick, U. (2012). Introducción a la Investigación Cualitativa. Morata

Flores, C. X. (2014). Inducción de profesores novatos en Chile: un estudio de caso. Pensamiento Educativo: Revista de investigación Educativa Latinoamericana, 51(2), 41-55.

Fullan, M. (1994). Change Force: Probing the depths of educational reform. Bristol, PA: Falmer Press.

Fullan, M. y Hargreaves, A. (1997). ¿Hay algo por lo que merezca luchar en la escuela?: Trabajar unidos para mejorar. Sevilla: MCEP.

Fullan, M. (2007) Mejora en colegios: Requisitos para la formación de profesores. Rev. Pensamiento Educativo, Vol. 41, N° 2, 2007. pp. 293-314.

García Pérez Y. Herrera Rodríguez JI, García Valero M. (2012). Situación actual de la cultura profesional del docente universitario. Revista Infocencia, 16(2).

- Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. (1997). Principales categorías de la Pedagogía como ciencia. Folleto. Cuba: Habana.
- Larraz, V.; Yáñez, C.; Gisbert, C.; Espuny, C. (2014), Experiencia interdisciplinaria en la formación inicial de maestros, *Revista New Approaches in Educational Research* 3(2), 71-78
- Lieberman, A. (1996). Practices that support teacher development. Transforming conceptions of profesional learning. En McLaughlin M. y Oberman I. (eds). *Teacher learning: New Policies, New Practices*. NEW York: Tachers College Press.
- MINEDUC (2004). Marco para la Buena Enseñanza. Santiago, Chile: Ministerio de Educación.
- MINEDUC (2019c). Trabajo colaborativo y desarrollo profesional docente en la escuela. Centro de perfeccionamiento, Experiencia e Investigaciones Pedagógicas, Santiago, Chile. Disponible en: [https://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2019/03/trabajo-colaborativo\\_marzo2019.pdf](https://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2019/03/trabajo-colaborativo_marzo2019.pdf)
- MINEDUC (2021). Marco para la buena enseñanza. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas CPEIP Santiago, Chile.
- Moreno, M. (1998). El desarrollo de habilidades como objetivo educativo. Una aproximación conceptual. *Revista educar*.
- Pérez, M. (4 de agosto del 2021). Definición de Habilidad. Recuperado de: <https://conceptodefinicion.de/habilidad/>.
- Salokangas, M. y Ainscow, M. (2017). *Inside the Autonomous School: Making Sense of a Global Educational Trend*. London: Routledge.
- Shulman, L. (1999), "Foreword". En J. Gess-Newsome y N. Lederman (eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge* (pp. ix-xii) London: Kluwer Academic Publishers.
- Torregrosa, A. (2000). Evaluación Inicial de Alumnas y Alumnos. [Evaluacion Inicial de Alumnas y Alumnos Articulox | PDF \(scribd.com\)](#)
- Vargas-Duniam, J., Chiroque Landayeta, E., & Vega Velarde, M., (2016). Innovación en la docencia universitaria: una propuesta de trabajo interdisciplinario y colaborativo en educación superior. *Revista PUCP*, 25(48), 67-84.

# DESARROLLO DE COMPETENCIAS DESDE EL DISEÑO CURRICULAR EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MICROEMPRESARIAL DE SOLEDAD-ATLÁNTICO

## DEVELOPMENT OF COMPETENCES FROM CURRICULAR DESIGN IN THE MICRO-ENTERPRISE TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTION OF SOLEDAD-ATLÁNTICO

Mg. Claudia Patricia Rodríguez Pulido<sup>1</sup>  
claudiap.rodpul@isic.edu.mx  
<https://orcid.org/0000-0002-7989-0020>.

Mg. Alexandra Carolina Vega Berdejo<sup>2</sup>  
berdejosalome@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-5998-2350>.

Dr. C. PhD. Marilyn Urbay Rodríguez. <sup>3</sup>  
marilinurbayrodriguez60@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-8168-0129>

### RESUMEN

La investigación cuyo objeto es la dimensión curricular y el objetivo se orienta hacia el diseño curricular de la Institución Educativa Técnica Microempresarial del municipio de Soledad - Atlántico, toma como referente el paradigma sociocrítico, desde un enfoque cualitativo-cuantitativo (mixto), y, bajo los parámetros del diseño de triangulación concurrente (DITRIAC). Se utilizaron los métodos tanto del nivel teórico como del nivel empírico. Los métodos empíricos como la revisión documental, las encuestas y las entrevistas permitieron recabar información referente al diseño curricular de la institución, el nivel de desarrollo de competencias en los estudiantes, y, de la manera cómo se concibe, se desarrolla y se promueve la formación por competencias. La triangulación metodológica permitió detectar que desde el diseño curricular no se favorece el desarrollo de competencias, por lo que, se identificó como problema científico: ¿Cómo favorecer el desarrollo de competencias en los estudiantes desde el diseño curricular? Se establece como objetivo general: Diseñar una estrategia didáctica que favorezca el desarrollo de competencias desde el diseño curricular de la institución educativa. La pertinencia de la estrategia didáctica fue valorada por expertos a través del Método Delphi, quienes la avalaron teniendo en cuenta los criterios de pertinencia, viabilidad y factibilidad.

**Palabras clave:** currículo, competencia, estrategia didáctica.

**Abstract:** The research, whose object is the curricular dimension and the objective is oriented towards the curricular design of the Microenterprise Technical Educational Institution of the municipality of Soledad - Atlántico, takes as a reference the sociocritical paradigm, from a qualitative-quantitative (mixed) approach, and, under the parameters of the concurrent triangulation design (DITRIAC). Methods were used both at the theoretical level and at the empirical level. Empirical methods such as documentary review, surveys and interviews allowed to collect information regarding the curricular design of the institution, the level of development of competencies in students, and the way in which competency-based training is conceived, developed and promoted. Methodological triangulation made it possible to detect that the development of competencies is not favored from the curricular design, therefore, the scientific problem was identified: How to favor the development of competencies in students from the curricular design? The general objective is to design a teaching strategy that favors the development of competencies from the curricular design of the educational institution. The relevance of the teaching strategy was assessed by experts through the Delphi Method, who endorsed it taking into account the criteria of relevance, viability and feasibility.

**Keywords:** curriculum, competence, teaching strategy

### INTRODUCCIÓN

A nivel mundial las instituciones educativas, sea cual sea su oferta académica, tienen el reto de mejorar la calidad de educación, de tal forma que puedan promover en los estudiantes el desarrollo de competencias con miras a que cada país, de acuerdo con sus características y necesidades, cuente con el recurso humano preparado para enfrentar las exigencias de un mundo globalizado.

De ahí que, en las instituciones educativas cobra importancia la evaluación y el rediseño curricular como mecanismo clave para determinar si la educación que se ofrece en ellas, desde todas las áreas y niveles, está preparando en realidad a los estudiantes en el desarrollo

---

<sup>1</sup> Profesora Institución Educativa Técnica Microempresarial de Soledad-Atlántico

<sup>2</sup> Profesora Institución Educativa Técnica Microempresarial de Soledad-Atlántico

<sup>3</sup> Profesora Titular. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Cuba.

de competencias que les permitan dar solución a los problemas de su entorno y aportar a la construcción de una mejor sociedad, y contribuir al logro de la tan anhelada calidad educativa. Es por esto, que:

Entender que evaluar el currículum y las instituciones educativas es comenzar a mejorarlas, es un punto de partida importante que implica tratar de sacar a la evaluación del lugar del “control” en el que tradicionalmente se le había ubicado, para considerarla como un insumo imprescindible para iniciar procesos de mejoramiento de la calidad educativa. (Brovelli, 2001, p. 102)

A partir de esta realidad, en algunas instituciones educativas de Colombia se ha iniciado un proceso de reestructuración del currículum institucional, entendido éste como:

El conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional. (Ministerio de Educación Nacional, 2002, Decreto 230, Capítulo I, Artículo 2)

Una de las propuestas a tener como referente para el diseño curricular de las instituciones educativas colombianas es la presentada por el pedagogo Julián de Zubiría Samper quien propone el diseño curricular por competencias, y, para quien éstas últimas deben ser entendidas como: “...aprehendizajes integrales de carácter general que se expresan en multiplicidad de situaciones y contextos...” (De Zubiría, 2013, pp. 159 - 160)

Lo anterior significa que, el currículum de cada escuela debe estar permeado por la realidad natural, histórica y sociocultural de su contexto, para lo cual se debe abordar la visión curricular desde tres perspectivas: la filosófica, que ayuda a definir la clase de ser humano que se quiere formar; la biopsicosocial, que permite establecer las relaciones entre el desarrollo humano y los procesos que se dan al interior de la escuela; y la sociopolítica, que busca dar respuesta a las necesidades de la sociedad.

La recolección de datos realizada en el curso del proceso investigativo puso de manifiesto la inconsistencia entre el diseño curricular institucional y lo planteado en su misión respecto al desarrollo de competencias en los estudiantes, lo que conllevó a centrar el objetivo de la investigación en el diseño de una estrategia didáctica que favorezca el desarrollo de competencias desde el diseño curricular en los estudiantes.

Un recorrido por la evolución histórica del concepto de competencia encontramos que desde las civilizaciones antiguas se emplearon términos que pueden asociarse a éste; como, por ejemplo, el término griego “ikanotis” que puede ser traducido como “la habilidad para conseguir algo”; ya en el siglo XVI se empezó a utilizar el término “competencia” asociado a la capacidad para resolver determinado problema.

En la era moderna, la idea de competencias surge en una primera instancia como un modelo en el campo productivo de los países con mayor desarrollo industrial y económico como Reino Unido, Estados Unidos y Alemania, y se relaciona, especialmente con el campo tecnológico. El concepto de competencia es desarrollado por McClelland (1975) y “aparecen vinculadas a una forma de evaluar aquello que realmente causa un rendimiento superior en el trabajo” (Escobar, 2005, p. 35).

A partir de los aportes de este autor, muchos otros elaboraron definiciones del concepto de competencia, la mayor parte de ellas enfocadas en el campo laboral. A nivel educativo, el concepto de competencias se ha desarrollado a través de la historia de la educación, tomando su mayor auge, en las principales potencias mundiales, entre finales del siglo XX e inicios del siglo XXI.

Hacia 1960, N. Chomsky le da una connotación académica al término al hablar de competencia lingüística. Es en la década de 1990 cuando a nivel educativo se inicia el diseño de currículos por competencias en los diferentes sistemas educativos como una respuesta a las fallas presentadas por la educación de corte tradicional; lo que llevó a que el término competencias fuera incluido en los grandes proyectos educativos de corte mundial. Uno de ellos fue el Proyecto Tuning, auspiciado por la Comisión Europea y cuyo propósito fue la identificación e incorporación de una serie de competencias a los sistemas educativos de los países miembros.

Desde entonces, el término competencia se asocia directamente a la calidad educativa, en especial las competencias básicas, las cuales según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2002):

Son la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas en forma adecuada en torno a contextos y demandas claves, supone una combinación de habilidades prácticas, de conocimientos sustantivos, valores éticos, aptitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción adecuada y eficaz.

En el contexto educativo el término competencias lleva implícito tres elementos esenciales, definidos de la siguiente manera:

El saber ser, consiste en la articulación de diversos contenidos afectivo-motivacionales enmarcados en las competencias y se caracteriza por la construcción de la identidad personal y la conciencia y control del proceso emocional-actitudinal en la realización de una acti-

vidad o resolución de un problema...El saber conocer se define como la puesta en acción de un conjunto de herramientas necesarias para procesar la información de manera significativa según las expectativas individuales, las propias capacidades y los requerimientos de una situación en particular...El saber hacer consiste en desempeñarse en la realización de una actividad o en la resolución de un problema comprendiendo el contexto y teniendo como base la planeación (Tobón, 2013, pp. 249 - 251).

En otras palabras, el saber, corresponde al desarrollo de la competencia cognitiva, a través de la cual los estudiantes están en capacidad de apropiarse de los contenidos necesarios para abordar una situación problema; el saber hacer, referido a la competencia práctica, concierne a los métodos que utilizan los estudiantes para darle solución a dicha situación problema; y, el saber ser, atañe a la competencia valorativa, y se refleja en las capacidades, actitudes y valores que ponen en juego los estudiantes a lo largo del proceso de resolución de la situación problema en cuestión.

Por otro lado, estos elementos van relacionados directamente con los conceptos de conocimientos, habilidades y valores; por lo que es necesario dejar claro qué significa cada uno de ellos.

Según el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua (RAE), las habilidades son la capacidad o disposición para algo; trasladando este concepto al ámbito educativo se pueden entender las habilidades como la capacidad de usar de forma correcto un conocimiento específico en un momento determinado. Por último, los valores, pueden ser definidos como los principios que pone en juego una persona al demostrar una habilidad, y que le permiten reflexionar acerca de las implicaciones del desarrollo de sus acciones a favor o en contra del beneficio propio, de la naturaleza y de la sociedad en general.

Lo anterior, indica que, para que una persona se considere competente, debe tener la capacidad de integrar sus conocimientos, sus habilidades y sus valores, solo así será capaz de aportar soluciones pertinentes en la resolución de problemas. Por lo que, “la idea de competencia conlleva saber y saber hacer, teoría y práctica, conocimiento y acción, reflexión y acción... Esto representa un cambio en el enfoque del conocimiento: del saber qué al saber cómo”. (Álvarez, 2008, p. 207)

El diseño curricular la hoja de ruta que marca las acciones formativas que se dan al interior de cada escuela, atendiendo a las necesidades y particulares de los estudiantes y del contexto; por lo tanto, antes de iniciar el diseño o rediseño del currículo de una institución educativa es imprescindible tener claramente identificados los elementos que lo conforman en concordancia con el tipo de estudiante que se quiere formar, definido previamente en el horizonte institucional.

Otro aspecto esencial en el diseño curricular es el reconocimiento de los fundamentos curriculares, que son las fuentes de información a través de las que de las cuales se asumen teorías, principios e ideas referidas al currículo (Hunkins y Ornstein, 1988); es por esto, que para realizar un diseño curricular por competencias se deben tener en cuenta los fundamentos: filosóficos, referidos a los principios que orientan el proceso del diseño curricular para determinar los elementos que se relacionan con los objetivos de formación y con el contenido a desarrollar en las diferentes áreas del conocimiento; socio-culturales, para establecer el cómo el diseño curricular por competencias debe estar permeado por estas relaciones y por el contexto; psicológicos, encaminados a orientar y dar significado al diseño curricular por competencias, de acuerdo con las características evolutivas de los estudiantes en sus diferentes etapas de desarrollo y a la perspectiva psicológica en la que se fundamente la labor educativa en la Escuela; didácticos, referidos a la forma cómo se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje; pedagógicos, enfocados en la forma cómo los modelos pedagógicos influyen en el diseño curricular, y, epistemológicos, para reconocer el carácter histórico, social, paradigmático, interestructurante y cultural de los conceptos científicos, los cuales pueden ser contruidos por los estudiantes de forma individual o colectiva.

Por otra parte, Valerezo, D. et al. (2018), presenta una síntesis de las características de un diseño curricular por competencias, resaltando que este debe tener una función social, ser de amplio perfil, flexible, equilibrado, científicamente concebido, centrado en el estudiante, participativo y realista.

La validación de la pertinencia de la estrategia didáctica dirigida al desarrollo de competencias en los estudiantes de la Institución Educativa Técnica Microempresarial de Soledad, desde el diseño curricular se llevó a cabo a través del criterio expertos. La propuesta presentada se puede considerar novedosa porque con su puesta en marcha se contribuye a que una institución del municipio de Soledad tenga un diseño curricular basado en competencias, ya que, “un adecuado diseño curricular es una condición previa para el logro óptimo de la formación y desarrollo de competencias” (Machado y Montes, 2021, párrafo 3); y, se abre la posibilidad a que otras instituciones del municipio y/o del país, puedan hacer uso de este diseño como referente para la adaptación del suyo, y, de esta manera aportar un grano de arena a la consolidación de uno de los lineamientos para una formación por competencias establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.

## II METODOLOGÍA

El paradigma a través del cual se trabaja durante el proceso investigativo es el Socio-Crítico, ya que conlleva a la autorreflexión crítica en los procesos del conocimiento para generar la transformación de las relaciones sociales y dar respuesta a problemas generados por dichas transformaciones; en este caso, transformar el currículo de la institución educativa para que el conocimiento construido por los estudiantes se convierta en una herramienta útil para su vida a través del desarrollo de competencias. Se hizo uso de un enfoque de investigación de corte cualitativo-cuantitativo (mixto), buscando la posibilidad de hacer compatible el procesamiento y análisis de los datos obtenidos a partir de la aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos, bajo los parámetros del diseño de triangulación

concurrente (DITRIAC) caracterizado por la recogida simultánea de datos de corte cuantitativo y cualitativo, para interpretar los y compararlos; es decir, que el investigador puede “confirmar o corroborar resultados y efectuar validación cruzada entre datos cuantitativos y cualitativos, así como aprovechar las ventajas de cada método y minimizar sus debilidades”. (Hernández - Sampieri y otros, 2014, p. 557) A partir de la información de corte tanto cualitativo como cuantitativo, recogida a través de los parámetros del diseño de investigación de triangulación concurrente (DITRIAC), se determinan como variable dependiente, el nivel de desarrollo de competencias en los estudiantes y como variable independiente, la estrategia didáctica dirigida a favorecer el desarrollo de competencias desde el diseño curricular de la Institución Educativa.

La población objeto de estudio para el desarrollo del proceso de investigación está compuesta por la comunidad educativa de la Institución Educativa Técnica Microempresarial de Soledad (directivos docentes, estudiantes, docentes y padres de familia y/o acudientes), que cuenta con una cobertura de aproximadamente 600 estudiantes, niños y jóvenes de ambos sexos en todos los niveles de estudio, en su mayoría habitantes del municipio de Soledad; dentro de los cuales se incluyen estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, con discapacidad cognitiva y/o motora.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A través de la estrategia didáctica se pretende rediseñar el currículo de la institución, de manera que, desde un nuevo diseño curricular se favorezca el desarrollo de competencias en los estudiantes, de modo que al terminar su ciclo formativo en la institución sean capaces de utilizar sus conocimientos, habilidades y actitudes para dar soluciones efectivas y responsables a situaciones problema de su contexto social, económico y cultural.

Los resultados de las pruebas Saber demuestran que los estudiantes de la institución educativa presentan un bajo nivel de desarrollo de las competencias en las áreas evaluadas; además, en las entrevistas realizadas con docentes se evidencia que solo algunos de ellos reconocen y ponen en marcha los elementos de un enfoque de formación por competencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje; lo que ha generado que, aunque en los documentos institucionales se declare como propósito formativo el desarrollo de competencias en los estudiantes, esto no se esté llevando a cabo en la realidad educativa.

A partir del proceso investigativo, se busca la implementación de una estrategia didáctica, que, desde el diseño curricular favorezca el desarrollo de competencias en los estudiantes de la institución. Con esta estrategia didáctica, se pretende que el diseño curricular de la institución debe:

- Ser un proceso de elaboración permanente y colectiva.
- Atender a las necesidades sociales y contextuales de la institución educativa.
- Estar articulado con los fines educativos propuestos en la Ley General de Educación y los referentes de calidad educativa emanados desde el Ministerio de Educación Nacional.
- Tener un carácter flexible, modificable, ajustable.
- Promover la integración de los aprendizajes con su puesta en práctica en situaciones de la cotidianidad de los estudiantes.

VPromover la integralidad y la transversalidad del conocimiento.

La estrategia didáctica para favorecer desde el diseño curricular de la institución, el desarrollo de competencias en los estudiantes está pensada para desarrollarse en 3 etapas: diseño, implementación y retroalimentación.

La primera etapa consiste en el diseño de la estructura organizativa con la que contará el currículo institucional, determinando sus elementos y componentes, todo esto basado en las ideas que sobre el diseño curricular basado en competencias presentan Julián De Zubiría y Sergio Tobón; y que se resumen en el siguiente esquema:

**Tabla 1**

Esquema para el diseño curricular desde un enfoque de formación por competencias	
Contextualización.	Macrocontexto: Constitución Política de Colombia. Ley General de Educación. Referentes de calidad educativa.
	Mesocontexto: Horizonte Institucional. Perfil de los estudiantes. Modelo pedagógico institucional. Programas y proyectos institucionales.
	Microcontexto: Características de la institución. Necesidades de los estudiantes.
Enfoque de enseñanza.	Propósito de formación. Presentación del objeto de las generalidades del área y sus aportes al proceso formativo de los estudiantes.
Competencias por desarrollar	Generales Específicas
Objetivos y metas de aprendizaje del área.	Objetivo general del área. Metas de aprendizaje por área/nivel/grado.
Ejes de articulación curricular de cada área.	Definición de núcleos temáticos y problemáticos. Definición de articulación de las áreas en los proyectos transversales.
Métodos y estrategias de enseñanza - aprendizaje.	Para estudiantes regulares. Para estudiantes con NEE.
Métodos y estrategias de evaluación.	- Para estudiantes regulares. - Para estudiantes con NEE.
Materiales y recursos	- Humanos - Físicos - Tecnológicos

Como herramienta para contextualizar en las prácticas de aula el diseño curricular presentado, se propone la estrategia didáctica: “CPV - Competencias Para la Vida”, la cual, haciendo alusión al lema institucional: “Educando en y para la vida”, permitirá que a través del uso de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje y de la evaluación formativa, el estudiante de la I. E. Microempresarial de Soledad desarrolle competencias desde las diferentes áreas del conocimiento; las metodologías propuestas se implementarán de manera específica para cada uno de los momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje; por lo que, deben estar plasmadas en el plan de clase, atendiendo a cada uno de sus momentos, así:

**Momento de Exploración:**

- Presentación de propósitos de aprendizaje y competencias a desarrollar, cognitivas (dimensión del saber), valorativas (dimensión del saber ser) y prácticas (dimensión del saber hacer).
- Exploración de saberes previos a partir de presentación de una lectura, elemento multimedia, una situación contextualizada y/o experimentos científicos, que lleven al docente a la generación de preguntas problematizadoras y al estudiante a hacer uso de las habilidades básicas de pensamiento para dar respuestas a estas.

**Momento de Estructuración:**

- Presentación de elementos teóricos del aprendizaje a desarrollar, orientando la adecuada interpretación de las redes conceptuales (competencia cognitiva), analizando de manera crítica el valor de estos en las diferentes aristas del desarrollo social y/o científico (competencia valorativa) y ejemplificando su uso en situaciones específicas de la actividad humana (competencia práctica).

- Representación de elementos teóricos haciendo uso de organizadores gráficos o mentefactos.
- Diálogo reflexivo y constructivo entre docente y estudiantes para analizar los elementos teóricos presentados y contrastarlos con los aprendizajes previos, para llevar a cabo el proceso de construcción del conocimiento a partir de la intelección y la cognición; a través de debates, mesas redondas, juego de roles, phillips 66, foros, entre otros.

#### **Momento de transferencia:**

- Puesta en práctica de aprendizajes alcanzados a partir del trabajo cooperativo, aprendizaje basado en problemas, estudio de casos, gamificación, etc.
- Transferencia de los aprendizajes alcanzados en la solución de situaciones problema contextualizadas, tomadas de la misma área, de otras áreas y/o de la cotidianidad.

#### **Momento de valoración:**

- Reflexión de los aprendizajes alcanzados, a partir de preguntas que lleven a la metacognición.
- Autovaloración y coevaluación de los aprendizajes alcanzados, haciendo uso de listas de chequeo o rúbricas de evaluación.
- Heteroevaluación de aprendizajes a través de la solución y/o planteamiento de situaciones problema que demuestren la transferencia del conocimiento alcanzado.

La segunda etapa, tiene como propósito la articulación del currículo declarado y el ejecutado. Es decir, la estructura curricular diseñada en la etapa anterior será el referente para que los docentes en la planeación, desarrollo y evaluación de sus prácticas de aula propongan actividades tendientes a favorecer el desarrollo de competencias en los estudiantes de media técnica; como por ejemplo, el trabajo cooperativo o colaborativo, los juegos de roles, las discusiones guiadas, las mesas redondas, los conversatorios, el aprendizaje basado en problemas, los estudios de caso, la gamificación, entre otras.

La tercera etapa, tiene como objetivo evaluar el nivel de avance de la implementación de la estrategia, y realizar las adecuaciones a las que haya lugar. Consiste en el seguimiento continuo y sistemático de los resultados académicos que den cuenta del nivel de competencias alcanzado por los estudiantes. En esta etapa el liderazgo está a cargo de los directivos docentes, rector y coordinador, quienes, con el apoyo de la investigadora, serán los encargados de liderar los espacios de evaluación continua del diseño curricular institucional y de realizar los acompañamientos en aula a los docentes para verificar el aterrizaje en el aula de la estrategia CPV, y, confrontar el impacto de esta en los resultados de pruebas tanto internas como externas, lo que dará cuenta del nivel de evolución del desarrollo de competencias en los estudiantes de educación media.

La validación de la propuesta se desarrolló a través del criterio de un grupo de expertos o método Delphi, los cuales valoraron la pertinencia y efectividad de esta, en cuanto a la formación por competencias y el aumento en el nivel de desarrollo de competencias de los estudiantes de educación media técnica de la institución educativa técnica Microempresarial de Soledad.

De acuerdo con Fiallo et al. (2019, capítulo 8), el método Delphi “consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a posibles resultados de la investigación, que incluso aún no han sido verificados en la práctica”. Por lo que, el objetivo principal de este método es llegar a consenso, pero garantizando la autonomía de los participantes (Astigarraga, 2003).

Entre las razones para la escogencia de este método para validar la propuesta, se establecen: su versatilidad, porque se tiene en cuenta tanto la experiencia como el conocimiento de los evaluadores; su fiabilidad, porque elimina sesgos y juicios intersubjetivos; y, su flexibilidad porque permite la adaptación a las dinámicas de la investigación (Reguant y Torrado, 2016).

Adicionalmente, los comentarios de los evaluadores permiten al investigador reflexionar y comprender diferentes perspectivas, para hacer un análisis más profundo de sus planteamientos.

La aplicación de este método se dio en cada una de sus fases, así:

1. Definición y estructuración de la propuesta a evaluar por los expertos.
2. Preselección de expertos a través de un instrumento autoevaluativo para establecer el nivel de conocimientos sobre el tema (Kc) y el coeficiente de argumentación (Ka). Esta etapa inició con el envío de la invitación a participar como expertos evaluadores de la propuesta a un grupo de 20 personas con estudios de maestría y doctorado en educación, los cuales realizaron la autovaloración acerca del grado de conocimientos sobre el tema de investigación (Kc), en una escala de 1 a 10, e información sobre la influencia de

algunas variables sobre su formación y experiencia científico-pedagógica (Ka), en una escala de alto, medio o bajo.

- Selección de expertos. Para definir los expertos a participar para la valoración de la propuesta a través del método Delphi, se realizó el siguiente proceso:

Se determina el valor de Kc, haciendo uso de la fórmula:

$$Kc = n(0,1)$$

Donde n es la valoración escogida por cada experto de acuerdo con el grado de conocimiento sobre el tema de la investigación.

Con dichos resultados, se determina el coeficiente de argumentación (Ka), estableciendo una escala likert para la autovaloración, por parte de los candidatos, de los siguientes aspectos: análisis teóricos realizados, su propia experiencia, trabajos como autor nacional, trabajos como autor internacional, el conocimiento del problema en el extranjero y el impacto en su propia institución.

Para establecer el valor del coeficiente de argumentación (Ka) de cada candidato se suman todos los valores asignados por cada aspecto de acuerdo con la escala Likert, obteniendo siempre una puntuación entre 0,5 y 1,0.

Calculando la media aritmética entre los valores, para cada candidato, de los coeficientes de conocimiento (Kc) y de argumentación (Ka), se determina el valor del coeficiente de competencia (K); el cual se utiliza para definir el grupo de expertos que realizan la valoración de la propuesta, teniendo en cuenta la siguiente escala:

Coeficiente de competencia alto:  $0,8 < K < 1,0$

Coeficiente de competencia medio:  $0,5 < K < 0,8$

Coeficiente de competencia bajo:  $K < 0,5$

Se seleccionan como expertos para la validación de la propuesta a los candidatos que obtuvieron un nivel de competencia alto, específicamente a aquellos cuyo nivel de competencia estuvo entre 0,85 y 1,0.

Se realizó el envío a los expertos seleccionados, vía correo electrónico, de los archivos correspondientes a la descripción de la propuesta y el instrumento para la valoración de esta.

En la presentación de la estrategia didáctica, se muestra a los expertos la fundamentación teórica, la contextualización, el diagnóstico, el objetivo general, y, la planificación estratégica (en cada una de sus etapas); tomando en cuenta esta información, se pide a cada uno de los expertos que valoren sus consideraciones sobre la estructura, funcionalidad e implicación práctica de la “Estrategia didáctica para la estructuración de un diseño curricular por competencias en la I. E. Técnica Microempresarial de Soledad, a través de la siguiente escala de Likert: (NA) No adecuado, (PA) Poco adecuado, (A) Adecuado, (BA) Bastante adecuado y (MA) Muy adecuado.

Se reciben las valoraciones y comentarios recibidos por 13 de los 18 expertos seleccionados; los 5 expertos restantes no realizaron la entrega, por diferentes razones.

Se realiza el cálculo de las frecuencias absolutas y relativas acumuladas de las valoraciones recibidas por cada experto.

Tomando como dicha información, se construye la tabla que muestra la imagen de cada uno de los valores obtenidos en la distribución normal estándar, cuyo proceso consistió en:

- A cada categoría de la escala Likert se le asigna un código: Muy adecuado (C1), bastante adecuado (C2), adecuado (C3), poco adecuado (C4) y no adecuado (C5).
- Cada uno de estos valores se ubica dentro de la tabla de probabilidades de la distribución normal estándar (Anexo 27) para obtener el valor tipificado “z”, que sirve para expresar la posición de las puntuaciones directas de cada experto con relación al grupo de expertos.
- Se obtienen los puntos de corte, dividiendo la sumatoria de cada categoría de la escala de Likert entre la sumatoria de las dimensiones valoradas por los expertos, que en este caso específico fueron 8.
- Se realiza el sumatorio horizontal de los valores obtenidos para cada dimensión valorada, lo que corresponde al parámetro “SUMA”.
- Se obtiene el valor del parámetro “N” que corresponde al cociente entre la sumatoria de la columna “SUMA” entre el producto de las dimensiones valoradas y la totalidad de categorías de la escala Likert ( $8 \times 5 = 40$ ).

- Se obtiene el valor del parámetro “P” a partir del cociente entre la sumatoria para cada dimensión y la totalidad de categorías de la escala Likert.
- Se calcula la diferencia entre los parámetros “N” y “P”.
- Se aplica la regla de decisiones, de acuerdo con el valor de “N - P” obtenido, para determinar la valoración final de cada aspecto presentado en la propuesta, y, por consiguiente, de la propuesta en general.

De acuerdo con la regla de decisiones establecida, cada aspecto de la propuesta fue valorado por los expertos como “muy adecuado”; lo que se traduce en la validación positiva de la propuesta en general.

**Tabla 2**

Resultados por cada aspecto valorado			
Aspecto a valorar de la estrategia		N-P	Decisión
Generalidades	Fundamentación teórica	-0,69	Muy Adecuado
	Contextualización	-0,69	Muy Adecuado
	Diagnóstico	-0,76	Muy Adecuado
	Objetivo	-0,17	Muy Adecuado
Estructuración de la estrategia	Etapas de diseño	-1,38	Muy Adecuado
	Etapas de ejecución	-0,69	Muy Adecuado
	Etapas de implementación	-0,86	Muy Adecuado
	Etapas de Evaluación	-0,76	Muy Adecuado

Cabe aclarar, que el uso de la propuesta va enfocado directamente a los directivos docentes y docentes, porque impacta tanto el diseño curricular de la institución como las prácticas de aula en cada una de sus etapas (planeación, ejecución y evaluación); y, que los estudiantes de educación media serán los beneficiados por la implementación de la misma, al obtener por parte de la escuela una formación por competencias que responda en primer lugar a sus necesidades formativas, y, en segundo lugar a la consolidación de lo planteado en el PEI y resumido en el lema institucional: “Educar en y para la vida”.

## CONCLUSIONES

A través de la determinación de los referentes del diseño curricular por competencias a nivel nacional e internacional, se asumen, para este trabajo investigativo, las competencias como aprendizajes integrales de carácter general que se expresan en multiplicidad de situaciones y contextos, transformando la estructura previa del sujeto e impactando en su desarrollo.

El diagnóstico del estado del desarrollo de competencias en los estudiantes de la I. E. T. Microempresarial de Soledad muestra que: el actual diseño curricular responde a los requerimientos nacionales consagrados en las distintas leyes que tienen vigencia actual a nivel educativo; sin embargo, a pesar de que en el PEI se manifiesta la formación por competencias en los estudiantes, el currículo institucional no es acorde con los requerimientos de un enfoque de formación por competencias, lo que se pone de manifiesto en los bajos resultados en las competencias evaluadas en las pruebas Saber y en el escaso desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje que generen en la transferencia de conocimientos a la solución de situaciones problema contextualizadas.

La estrategia didáctica presentada para el rediseño curricular de la institución cuenta con una estructura que permite definir las competencias a desarrollar en los estudiantes, partiendo de las necesidades de estos y del contexto institucional, y, en concordancia con los documentos legales emanados por el Ministerio de Educación Nacional, los referentes de calidad educativa, y, los principios del enfoque de formación por competencias.

La validación de la propuesta presentada fue realizada a través del método Delphi, siendo valorada como “muy adecuada” por un grupo de 13 expertos; lo que permite afirmar que se constituye en una solución pertinente para abordar el problema científico planteado en la investigación realizada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, J. M. (2008). Evaluar el aprendizaje en una enseñanza centrada en las competencias. En C. C. Gimeno - Sacristán (Comp.) *¿Educar por competencias, ¿qué hay de nuevo?*, (pp. 206-233).
- Astigarraga, E. (2003). El método Delphi. San Sebastián: Universidad de Deusto, 14, 2-14.
- Brovelli, M. (2001). Evaluación curricular. *Fundamentos en Humanidades*, 2 (4), 101 - 122.
- Chomsky, N. (1956). Three models for the description of language. *IRE Transactions on Information Theory*, IT-2, (pp. 113-124).
- De Zubiria, J. (2013). *Cómo diseñar un currículo por competencias* (19 ed.). Bogotá: Magisterio.
- Decreto 230 de 2002. Por el cual se dictan normas en materia de currículo, evaluación y promoción de los educandos y evaluación institucional. Departamento Administrativo de la Gestión Pública. Bogotá, 11 de febrero de 2001, núm. 4, pp. 1 - 4.
- Escobar Valencia, M. (17 de mayo de 2005). Las competencias laborales: ¿La estrategia laboral para la competitividad de las organizaciones? *Estudios gerenciales*, 21(96), 31-55.
- Española, R. A. (1899). *Real academia española*. Imp. de la Viuda de Hernando y c.
- Fiallo, J., Cerezal, J., Jiménez, S., Herrera, F., y Hedesá, Y. (2019). *La investigación educacional: una vía para elevar la calidad educativa*. Tepic, Nayarit.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 69. Ed. México: Mc. Graw Hill.
- Hunkins, F. P., & Ornstein, A. C. (1989). Curriculum innovation and implementation. *Education and Urban Society*, 22(1), 105-114.
- Machado, E. F. y Montes de Oca, N. (4 de marzo de 2021). La formación por competencias y los vacíos del diseño curricular. *Transformación*, 17(2), 459-478.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2002). *La definición y selección de competencias clave*. Resumen ejecutivo.
- Reguant Álvarez, M., & Torrado Fonseca, M. (2016). El método delphi. *REIRE: revista d'innovació i recerca en educació*.
- Tobón, S. (2003). *Las competencias en el sistema educativo: de la simplicidad a la complejidad*. Bogotá: CIFE.
- Valarezo, D., Sare, F. y Calvas, M. G. (2018). El diseño curricular por competencias. *Maestro y Sociedad*, 15(4), 701-715.

# VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS INTERDISCIPLINARES EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN MEDIA PARA LICENCIADOS Y TITULADOS UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO.

## ASSESSMENT OF INTERDISCIPLINARY COMPETENCES IN STUDENTS OF THE MIDDLE EDUCATION PEDAGOGY PROGRAM FOR GRADUATES AND GRADUATES ANDRÉS BELLO UNIVERSITY.

Nicole Riquelme Pérez<sup>1</sup>  
nicoleriquelme3@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0008-5062-7799>

Nathaly Morales Flores<sup>2</sup>  
nathalymoralesflores@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0000-0174-3664>

Dr. Marcelo González Orb<sup>3</sup>  
smgorb@yahoo.es  
<https://orcid.org/0000-0001-9924-5945>

Mg. Manuel Lobos-González<sup>4</sup>  
mlobosg@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0005-7903-3415>

### RESUMEN

Estudio orientado a valorar las competencias interdisciplinarias de los estudiantes de tercer semestre en el Programa de Pedagogía en Educación Media para Licenciados y Titulados de la Universidad Andrés Bello. Su diseño corresponde al cuantitativo, transversal y descriptivo. La población la constituyen los 23 estudiantes universitarios del presente programa de formación. La recolección de datos fue realizada mediante el CETI, aplicado vía Google Forms. Los resultados muestran una percepción en general positiva de las CI, destacando una alta valoración de las dimensiones TCL y HI. Por otro lado, se identificaron oportunidades de mejora en MI. Los resultados recomiendan fortalecer las metodologías de investigación interdisciplinaria, el aumentar las actividades de refuerzo grupales, incorporar estudios de caso interdisciplinarios, y fomentar proyectos integradores.

**Palabras claves:** Trabajo interdisciplinario, pedagogía, educación superior.

**Abstract:** Study aimed at assessing the interdisciplinary competencies of third semester students in the Secondary Education Pedagogy Program for Graduates and Graduates of the Andrés Bello University. Its design corresponds to quantitative, transversal and descriptive. The population is made up of the 23 university students of this training program. Data collection was carried out using the CETI, applied via Google Forms. The results show a generally positive perception of IC, highlighting a high valuation of the TCL and HI dimensions. On the other hand, opportunities for improvement in MI were identified. The results recommend strengthening interdisciplinary research methodologies, increasing group reinforcement activities, incorporating interdisciplinary case studies, and promoting integrative projects.

**Keywords:** Interdisciplinary work, pedagogy, higher education.

### INTRODUCCIÓN

La era de la globalización, caracterizada como la sociedad de la información y la comunicación, destaca la interdisciplinariedad como una necesidad urgente más que como una simple opción académica. Esta aproximación emerge del reconocimiento de que los desafíos contemporáneos exceden con frecuencia los límites de las disciplinas tradicionales y demandan un marco de trabajo más holístico y conectado. Según Morin (2002), la interdisciplinariedad no es solo un proceso complejo y en continuo desarrollo, sino también una filosofía de trabajo que se nutre del entrelazado de eventos, acciones, interacciones, determinaciones y casualidades que configuran nuestro mundo fenoménico. Adoptar esta filosofía implica una transformación en la forma de pensar y actuar, caracterizada por su rigor científico y su capacidad para integrar disciplinas en la búsqueda de soluciones integrales, pertinentes, sostenibles y sustentables ante

<sup>1</sup> Egresada. Programa de educación media para Licenciados y Titulados. Universidad Andrés Bello, Chile.

<sup>2</sup> Egresada. Programa de educación media para Licenciados y Titulados. Universidad Andrés Bello, Chile.

<sup>3</sup> Académico. Programa de educación media para Licenciados y Titulados. Universidad Andrés Bello, Chile.

<sup>4</sup> Académico. Programa de educación media para Licenciados y Titulados. Universidad Andrés Bello, Chile.

la diversidad de escenarios que enfrentamos. Segovia et al. (2017) conciben la interdisciplinariedad como un conjunto de disciplinas interconectadas que trabajan en conjunto para evitar esfuerzos aislados, dispersos o segmentados. Este proceso dinámico se enfoca en encontrar respuestas a las diversas problemáticas investigativas. De igual manera, Ferreira (2015) y Larrea (2014) enfatizan la interdisciplinariedad como un proceso institucionalizado y recurrente que facilita el intercambio y la reciprocidad entre disciplinas y permite una comprensión más amplia de la realidad complementando diferentes perspectivas.

La consiguiente interconexión de disciplinas que demanda la era de la globalización, se sitúa como un pilar fundamental en la formación universitaria. La revisión de la literatura indica que la interdisciplinariedad es crucial para una educación que responda a los desafíos del siglo XXI (González-Fenoll e Imbernón-Pérez, 2021). Las disciplinas aisladas tienden a ofrecer soluciones parciales y limitadas, centradas en visiones egocéntricas que no abarcan la integración con otras áreas del conocimiento, dejando así de lado respuestas holísticas a problemas fundamentales de la humanidad (Carvajal, 2010). Según Fernández et al. (2022), la interdisciplinariedad en la educación superior es esencial para romper con el egocentrismo intelectual y promover una formación integral. Asimismo, Velázquez y Cazcarro (2022) destacan la importancia de la colaboración y la interdisciplinariedad en la construcción de aprendizajes significativos. Estudios como el de Morales-Holguín y González-Bello (2021) han demostrado la eficacia de la interdisciplinariedad en la formación universitaria. Este enfoque no solo facilita una comprensión más integrada y holística del conocimiento, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos complejos y multifacéticos en su vida profesional y personal.

De igual modo, la formación de pedagogos adquiere una nueva dimensión bajo el enfoque interdisciplinario, enriqueciendo significativamente la preparación de los futuros educadores. Este enfoque no solo permite implementar prácticas de enseñanza-aprendizaje que fomentan la colaboración y la integración de diversas áreas del saber, sino que también impulsa a los educadores en formación a trascender la mera transmisión de conocimientos especializados. La formación docente debe integrar estrategias que promuevan una comprensión profunda de los conceptos científicos y su relevancia en el contexto social (Sun, 2017). Esto permite a los estudiantes construir una visión comprensiva de los fenómenos del mundo real, fortaleciendo sus habilidades metacognitivas y de pensamiento crítico (Ivanitskaya et al., 2002). Asimismo, es indispensable el desarrollo de competencias reflexivas para el análisis y la toma de decisiones en contextos prácticos, vinculando teoría y práctica a través de colaboraciones autónomas y cooperativas, (Lizalde et al., 2019; Chacón et al., 2012). La investigación interdisciplinaria también juega un papel fundamental, enfocándose en entender problemas en su totalidad y no como partes aisladas. Esto se logra mediante experiencias auténticas y situadas que facilitan la aplicación y transferencia del conocimiento de manera reflexiva en nuevos contextos. Al fomentar estas prácticas, la formación pedagógica se transforma en un catalizador para educadores capaces de navegar y contribuir eficazmente a la complejidad del mundo moderno. (Adams et al, 2018; Rodríguez-Torres et al, 2020; You, 2017).

En concordancia con este enfoque, la Universidad Andrés Bello (UNAB) ha implementado un Programa de Pedagogía en Educación Media para Licenciados y Titulados (PMLT) que ofrece, en su perfil de egreso, una sólida formación en recursos pedagógico-didácticos, metodologías innovadoras y fundamentos interdisciplinarios. Sin embargo, ante la escasez de estudios en Chile que evalúen el éxito en la formación de competencias interdisciplinarias en estudiantes de pedagogía, la presente investigación se interroga sobre ¿Cuál es el nivel actual de competencias interdisciplinarias entre los estudiantes del tercer semestre del Programa de Pedagogía en Educación Media para Licenciados y Titulados de la Universidad Andrés Bello? y ¿Cómo se relacionan estas competencias con los objetivos pedagógicos del programa? Por ello, el motor principal de este proyecto fue valorar las competencias interdisciplinarias en los estudiantes de tercer semestre del Programa de Pedagogía en Educación Media para Licenciados y Titulados. Este objetivo general condujo al planteamiento de los siguientes objetivos específicos, mismos que orientaron el estudio:

Determinar el nivel de competencias interdisciplinarias entre los estudiantes de tercer semestre del Programa PMLT de la UNAB.

Identificar las competencias interdisciplinarias que requieren atención y mejoras en la formación interdisciplinaria de los estudiantes del Programa PMLT de la UNAB.

Proponer recomendaciones para fortalecer la integración interdisciplinaria en el Programa de PMLT de la UNAB, basándose en los hallazgos de la investigación.

A partir de una revisión bibliográfica se identificó una notable falta de estudios en Chile que centren su atención en la evaluación de competencias interdisciplinarias en el contexto de formación de profesores. De acuerdo con esto, la investigación se justifica en la necesidad de examinar y evaluar la eficacia con la que las competencias interdisciplinarias están siendo desarrolladas en los estudiantes universitarios de pedagogía en educación media, específicamente, en aquellos matriculados en el PMLT de la UNAB. Por ello, uno de sus ejes de estudio puso su acento en el proporcionar datos fidedignos, que permitiesen determinar si el programa en cuestión, está cumpliendo con sus metas educativas respecto a la formación interdisciplinaria declarada en el programa, a la vez identificar las áreas de fortaleza y débiles, oportunidad que permite aportar a partir de la evidencia introducir cambios para su mejora, es decir, elementos de juicio que den lugar a efectuar ajustes curriculares y metodológicos para optimizar la formación ofrecida, al mismo tiempo aportar evidencias que permitan contribuir con información para futuras directrices-iniciativas educativas que, que aporten evidencias para integrar facilitar la integración interdisciplinaria como eje central de la formación académica.

Su diseño cuantitativo, transversal, descriptivo, dio lugar a la recopilación de datos utilizando para ello, la plataforma Google Forms, mediante un "Cuestionario para evaluar el trabajo interdisciplinario en estudiantes universitarios" (CETI) y analizando los datos a través del software SPSS 26 y Microsoft Excel 2020. El instrumento fue aplicado en n=23 estudiantes, pertenecientes al tercer semestre del

Programa de PMLT de la UNAB, seleccionados de acuerdo con criterios de inclusión preestablecidos que garantizaban que los participantes estaban activamente inscritos y habían completado el primer año de estudio. La variable dependiente estudio asta asociada a la determinación de Competencias Interdisciplinarias de los estudiantes universitarios encuestados.

## METODOLOGÍA

### a. Diseño de investigación y análisis de datos

La investigación es un estudio no experimental, de enfoque, cuantitativo, transversal y descriptivo, ya que pone el acento en valorar las Competencias Interdisciplinarias de los estudiantes del Programa de PMLT en un determinado contexto y analizadas mediante métodos estadísticos.

El procedimiento de recolección de datos se desarrolló en varios pasos claramente definidos: primero, se distribuyó el cuestionario CETI, mediante Google Forms, a todos los integrantes del tercer semestre académico del Programa de PMLT de la UNAB; luego, un grupo voluntario de estudiantes completaron el cuestionario. Finalmente, las respuestas fueron recopiladas y almacenadas en una base de datos en Microsoft Excel 2020 para su posterior análisis.

El análisis estadístico se efectuó con el programa IBM SPSS versión 26, en relación con los objetivos del estudio, los cuales no incluían hipótesis específicas. Se llevó a cabo un estudio descriptivo para revelar la distribución de las variables, empleando estadísticos como la media, la desviación estándar, la mínima y la máxima por ítem y para cada dimensión del CETI. De igual modo, se procedió a determinar las frecuencias y porcentajes de cada ítem del cuestionario, para tener una visión general de las respuestas.

Los resultados fueron validados revisando la consistencia interna de las respuestas. No se contemplaron grupos de estudio y control, por lo que no hubo comparaciones entre grupos.

### b. Caracterización de la Población y muestra

La población está conformada por N=100 estudiantes del Programa de PMLT de la UNAB, activamente inscritos en el programa y habían completado el primer año de estudios. De esta población se extrajo una muestra total de n=23 estudiantes, correspondiendo al 65,2% (n=15), género femenino 30,43% (n=7) género masculino y un 4,35% (n=1).

### c. Instrumento

El Cuestionario para Evaluar el Trabajo Interdisciplinario en Estudiantes Universitarios (CETI) se estructura de las siguientes dimensiones: 1. Conocimientos interdisciplinarios (CI); 2. Habilidades interdisciplinarias (HI); 3. Trabajo Colaborativo (TCL); 4. Metodología de investigación interdisciplinaria (MII); 5. Competencias interdisciplinarias (COMPI). En total, el cuestionario se compone de 70 ítems que siguen una escala de valoración 1 (nunca) a 5 (siempre).

Se eligió el CETI, debido a su reconocida validez y confiabilidad, el cual ha sido validado en un estudio publicado en el International Journal of Educational Research and Innovation. Este instrumento mostró una adecuada validez de constructo a través de análisis factorial confirmatorio, agrupando coherentemente los ítems en sus dimensiones respectivas (Rodríguez-Torres et al., 2018). Además, la confiabilidad del cuestionario ha sido respaldada por su alta consistencia interna, con un alfa de Cronbach superior a 0.80, indicando una fuerte fiabilidad en la medición de las competencias interdisciplinarias (Rodríguez-Torres et al., 2018).

### d. Consideraciones éticas

Se debe tener presente que la totalidad de los participantes del CETI, firmaron un consentimiento, en el que aceptan participar voluntariamente, en el cual se garantizaba que, toda la información aportada tiene el carácter de confidencial (no será identificado su nombre), usada únicamente para los fines del estudio/proyecto y estará resguardada bajo la custodia de los investigadores/estudiantes responsables. De modo que en todo el proceso de investigación se tuvo en cuenta el tratamiento de datos, el respeto por los participantes, el manejo y la confidencialidad de sus datos.

## RESULTADOS

Atendiendo a los datos alcanzados en el análisis estadístico, se puede indicar, en general, los resultados sugieren que los estudiantes universitarios perciben positivamente sus competencias interdisciplinarias, en la mayoría de las dimensiones del CETI. Esto muestra una valoración muy positiva por parte de los estudiantes en relación con el trabajo interdisciplinario. Todas las medias se sitúan por encima de 3 y, de todas las dimensiones, la más valorada es el Trabajo Colaborativo (TCL) y la que menos media presenta es Metodología de la Investigación Interdisciplinaria (MII). Siguiendo con el análisis, la desviación estándar indica que los datos son bastante precisos y consistentes. Los valores mínimos varían entre 1 y 2, aunque en Conocimientos Interdisciplinarios (CI), fue el único que tiene un valor mínimo de 2, lo que podría sugerir un nivel mínimo de conocimiento relativamente alto entre los evaluados. El valor máximo es consistente en todas las dimensiones, siendo 5. Esto sugiere que hay individuos que han alcanzado la puntuación más alta posible en cada una de las dimensiones, mostrando un desempeño óptimo en todas las áreas. (Ver Tabla 1).

**Tabla 1. Medidas de tendencia central y dispersión por dimensión de CETI en estudiantes del Programa de PMLT**

Dimensiones del CETI	Media (M)	Desviación Estándar (DV)	Mínimo (M)	Máximo (M)
Conocimientos Interdisciplinarios (CI)	4,0	0,1	2	5
Habilidades Interdisciplinarias(HI)	4,1	0,2	1	5
Trabajo Colaborativo (TCL)	4,5	0,2	1	5
Metodología de la Investigación Interdisciplinaria (MII)	3,7	0,1	1	5
Competencias Interdisciplinarias(COMPI)	4,1	0,2	1	5

Al revisar los resultados según las frecuencias y porcentajes de respuestas de cada ítem del cuestionario se evidenció que la frecuencia de respuestas en la dimensión Conocimiento Interdisciplinario (CI) se concentró entre Casi siempre y Siempre. Ante la afirmación Cuando un profesor en su materia da una explicación a una problemática, fácilmente identifico cómo resolverlo, utilizando los conceptos y definiciones de disciplinas académicas afines (ítem 1), la suma de ambas frecuencias da como resultado que 17 estudiantes (73,9%) varían entre el Casi siempre y Siempre. En la ejecución de las actividades de clase utilizo los conocimientos de disciplinas afines (ítem 2) la suma de la frecuencia de la opción Siempre (11 estudiantes) y Casi siempre (9), suman 20 estudiantes, es decir 86,0 % de la población manifiesta seguridad al utilizar los conocimientos de disciplinas afines en la ejecución de actividades.

Desde la dimensión Habilidades Interdisciplinarias(HI), la afirmación “utilizo los conocimientos de diferentes disciplinas afines en la resolución de problemas de mi profesión” (ítem 3) un 47,8 % de los encuestados, es decir, 11 se identificaron con la opción Siempre y el 34,8%, esto quiere decir, 8 encuestados optaron por Casi siempre. En suma 19 de los encuestados (82,6%) está conforme con la resolución de problemas de su profesión utilizando los conocimientos de diferentes disciplinas afines. Al ser consultados sobre la transferencia de lo aprendido en otros escenarios de su vida personal (ítem 5), los datos expresan que, la suma entre la opción Siempre y Casi siempre son 21 encuestados, es decir, 91,3% de la población se sitúan entre estas dos alternativas. De igual modo, al ser consultados por la aplicación de lo aprendido en otros escenarios de su formación profesional (ítem 6), nuevamente 21 estudiantes se sitúan entre las opciones Casi siempre (34,8%) y Siempre (56,5%). En relación a la incorporación de los conocimientos de disciplinas afines para comprender el contenido de las clases de su carrera (ítem 7) las opciones Casi siempre y Siempre suman una frecuencia de 19 estudiantes, lo que se traduce en un 82,6% de la población. En cuanto a la realización de conexiones entre lo que aprendo en clase y la práctica preprofesional (ítem 9), un total de 20 estudiantes se sitúan entre Casi siempre (60,9%) y Siempre (26,1%).

Desde la dimensión Trabajo Colaborativo (TCL), 22(95,7%) de los encuestados consideran importante el aporte de sus compañeros para alcanzar los objetivos propuestos (ítem 2), 6 estudiantes seleccionaron Casi siempre (26,1%) y 16 estudiantes se posicionan por Siempre (69,6%). De igual modo, 22 estudiantes (95,7%) consideran Siempre (73,9%) y Casi siempre (21,7%) cada miembro del grupo debe participar de manera activa en la ejecución de las tareas propuestas (ítem 4). Con respecto al debate de las ideas grupales, 21 estudiantes de la población (91,3%) afirman que Siempre (65,2%) y Casi siempre (26,1%) toman las decisiones en grupo de forma consensuada (ítem 6).

La dimensión Competencias Interdisciplinarias (COMPI) presenta una variabilidad de respuestas y es la dimensión donde mayor frecuencia se observa de la respuesta A veces (Ver Tabla 2). Entre los resultados más relevantes se destaca que el 69,6% (16 estudiantes) de los encuestados sostuvo que Siempre valora lecturas de tópicos ajenos a la educación, (ítem 1), mientras que el 21,7% (5 personas) lo afirma Casi siempre. Sin embargo, ante las afirmaciones “Disfruto pensando sobre cómo diferentes campos abordan el mismo problema de maneras diferentes,” y “Para resolver problemas educativos a menudo busco información de expertos y en otros campos académicos,” un 30,4% (7 personas) y 26,1% (9 personas) refirieron hacerlo A veces, respectivamente. En continuidad con esta percepción, pero en menor medida, al ser consultados por la decisión de tomar ideas de otras áreas relacionadas con la educación y sintetizarlas de forma que me ayuden a comprender mejor (ítem 6) 4 encuestados responden A veces (17,4%), 7 (30,4%) Casi siempre y 12 (52,2%) Siempre.

En relación a cómo los estudiantes perciben sus habilidades respecto a la integración y el reconocimiento de diferentes campos de estudio en la resolución de problemas y la identificación de evidencias 5 encuestados (21,7%) indicaron que A veces, de ser requerido, podría identificar los tipos de conocimiento e ideas que difieren en los distintos campos de estudio (ítem 10), 10 (43,5%) sostienen que Casi siempre y 6 (26,1%) Siempre lo hacen. En relación con este aspecto, 7 estudiantes (30,4%) reconocen el tipo de evidencia en la que se basan los diferentes campos de estudio(ítem 11), 10 (43,5%) responden que Casi siempre y 5 (21,7%) Siempre. Al ser consultados sobre la capacidad de identificar los diferentes campos del saber que intervienen en la solución de un problema (ítem 13) 3 encuestados (13%) indican que A veces, 12 (56,5%) Casi Siempre y 5 (21,7%) Siempre. Asimismo, 4 estudiantes (17,4%) manifiestan que A veces son capaces de resolver un problema integrando los diferentes campos del saber (ítem 14), 10 (43,5%) Casi siempre y 8 (34,8%) Siempre.

La integración y valoración de los conocimientos interdisciplinarios, aplicados en diferentes escenarios, 12 encuestados (52,2%) Siempre ve conexiones entre mi carrera y otras áreas distintas a la mía (ítem 21), 8 (34,8) Casi siempre y 2 (8,7) Nunca. En este mismo aspecto,

5 estudiantes (21,7 %) indican que Siempre podrían identificar conocimientos e ideas distintivas de otros campos de estudio, si se lo pidieran (ítem 22), 8 estudiantes (34,8%) Casi siempre, y 7 (30,4%) A veces. De igual modo, 8 personas (34,8%) indica que Siempre usa en otros escenarios (otras clases, mi vida cotidiana, etc.) lo que aprendo en una materia en específico (ítem 23), 11 encuestados (47,8 %) Casi siempre y 8 (34,8%) Siempre.

**Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de respuestas por ítem de la dimensión Competencias interdisciplinares (COMPI) de los estudiantes encuestados**

Rango de las respuestas	1 (Nunca)		2 (Casi nunca)		3 (A veces)		4 (Casi siempre)		5 (Siempre)	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1	0	0	1	4,3	1	4,3	5	21,7	16	69,6
2	0	0	2	8,7	7	30,4	6	26,1	8	34,8
3	0	0	0	0	9	39,1	6	26,1	8	34,8
4	0	0	0	0	4	17,4	10	43,5	9	39,1
5	0	0	0	0	2	8,6	7	30,4	14	60,9
6	0	0	0	0	4	17,4	7	30,4	12	52,2
7	0	0	0	0	0	0	10	43,5	13	56,5
8	0	0	1	4,3	2	8,7	7	30,4	13	56,5
9	0	0	0	0	2	8,7	9	39,1	12	52,2
10	0	0	2	8,7	5	21,7	10	43,5	6	26,1
11	0	0	1	4,3	7	30,4	10	43,5	5	21,7
12	0	0	2	8,6	6	26,1	11	47,8	4	17,4
13	0	0	2	8,6	3	13	13	56,5	5	21,7
14	0	0	1	4,3	4	17,4	10	43,5	8	34,8
15	0	0	4	17,4	3	13	9	39,1	7	30,4
16	0	0	3	13	6	26,1	8	34,8	6	26,1
17	0	0	0	0	3	13	11	47,8	9	39,1
18	0	0	0	0	8	34,8	8	34,8	7	30,4
19	4	17,4	5	21,7	6	26,1	5	21,7	3	13
20	0	0	0	0	8	34,8	9	39,1	6	26,1
21	2	8,7	0	0	1	4,3	8	34,8	12	52,2
22	1	4,3	2	8,7	7	30,4	8	34,8	5	21,7
23	0	0	0	0	4	17,4	11	47,8	8	34,8
24	0	0	1	4,3	8	34,8	6	26,1	8	34,8
25	0	0	2	8,7	4	17,4	9	39,1	8	34,8
26	0	0	1	4,3	1	4,3	11	47,8	10	43,5
27	0	0	0	0	3	13	9	39,1	11	47,8

En la Tabla 3 se presentan las frecuencias y porcentajes de las respuestas por ítem de la dimensión Metodología de la Investigación Interdisciplinaria (MII). En ella se indica que esta es una dimensión del Programa de PMLT de la UNAB que requiere atención y mejora, particularmente por el rango de frecuencia con que se puntuaron algunos ítems. Las afirmaciones Establecen actividades retadoras de manera grupal que promueven el logro de los resultados de aprendizaje (ítem 2) y Establecen actividades grupales de refuerzo para superar las dificultades que se presentan durante el proceso de formación (ítem 6) presenta una frecuencia de 11 estudiantes que pun-

tuaron entre Nunca, Casi nunca y A veces, mientras que los ítem 15. Incentivan el aprendizaje basado en estudio de casos donde intervienen varias disciplinas afines y el 16. Promueven el desarrollo del Proyecto Integrador de Saberes donde intervienen varias disciplinas afines manifiestan una frecuencia de 12 estudiantes en total que optaron por las opciones Nunca, Casi nunca y A veces, ponderando más de la mitad de los encuestados.

**Tabla 3. Frecuencias y porcentajes de respuestas por ítem de la dimensión Metodología de la investigación interdisciplinaria (MII) por de los estudiantes encuestados.**

Rango de las respuestas	1 (Nunca)		2 (Casi nunca)		3 (A veces)		4 (Casi siempre)		5 (Siempre)	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
1	0	0	4	17,4	6	26,1	6	26,1	7	30,4
2	1	4,3	3	13	7	30,4	8	34,4	4	17,4
3	2	8,7	2	8,7	2	8,7	8	34,8	9	39,1
4	0	0	4	17,4	5	21,7	8	34,8	6	26,1
5	1	4,3	2	8,7	2	8,7	6	26,1	12	52,2
6	1	4,3	4	17,4	6	26,1	6	26,1	6	26,1
7	0	0	3	13	3	13	6	26,1	11	47,8
8	2	8,7	2	8,7	3	13	9	39,1	7	30,4
9	0	0	2	8,7	7	30,4	3	13	11	47,8
10	0	0	3	13	5	21,7	8	34,8	7	30,4
11	0	0	3	13	7	30,4	6	26,1	7	30,4
12	0	0	4	17,4	2	8,7	11	47,8	6	26,1
13	1	4,3	4	17,4	4	17,4	7	30,4	7	30,4
14	1	4,3	4	17,4	4	17,4	7	30,4	7	30,4
15	1	4,3	3	13	8	34,8	5	21,7	6	26,1
16	1	4,3	3	13	8	34,8	5	21,7	6	26,1

## DISCUSIÓN

En la dimensión CI los encuestados se perciben competentes de estos conocimientos y es poco significativa la población que presenta inseguridades. Esto refuerza la ideas de Ferreira (2015) y Larrea (2014) sobre la importancia de la integración disciplinaria para una comprensión más amplia de la realidad. En HI existe un pequeño grupo el cual puede mejorar la seguridad en sus habilidades, elemento crucial para una formación integral, como indican Velázquez y Cazcarro (2022).

La valoración hacia TLC es positiva, otorgándole la importancia de éste en la construcción de aprendizajes significativos señalada por González-Fenoll e Imbernón-Pérez (2021). Pese a esto, en la dimensión MII los estudiantes se sienten medianamente seguros con la metodología de la investigación, lo cual se destaca como un elemento significativo para enfrentar los desafíos del siglo XXI (Fernández et al., 2022).

Parte de los objetivos de esta investigación, fue proponer recomendaciones para fortalecer la integración interdisciplinaria en el Programa de PMLT de la UNAB. En función de los hallazgos ya mencionados, se propone fortalecer la dimensión MII, integrando más proyectos y actividades que fomenten la investigación desde una perspectiva interdisciplinaria, para que los estudiantes desarrollen una comprensión más profunda y práctica de la integración de diferentes disciplinas en sus investigaciones. Según Fernández et al. (2022), la investigación interdisciplinaria es esencial para romper con el egocentrismo intelectual y promover una formación integral que prepare a los estudiantes para enfrentar problemas complejos y multifacéticos. Morin (2002) también enfatiza la necesidad de adoptar una filosofía de trabajo interdisciplinaria que permita integrar disciplinas en la búsqueda de soluciones sostenibles. Por ello, desde este trabajo se propone integrar más proyectos y actividades que fomenten la investigación desde una perspectiva interdisciplinaria, permitiendo a los estudiantes desarrollar una comprensión más profunda y práctica de la integración de diferentes disciplinas.

Los ítems peor evaluados de la dimensión MII “Establecen actividades retadoras de manera grupal que promueven el logro de los

resultados de aprendizaje” y “Establecen actividades grupales de refuerzo para superar las dificultades que se presentan durante el proceso de formación”, indican una necesidad de mejorar las actividades grupales. Según González-Fenoll e Imbernón-Pérez (2021), la colaboración y la interdisciplinariedad son cruciales para la construcción de aprendizajes significativos. Por ello, se sugiere diseñar actividades grupales más desafiantes y orientadas a objetivos específicos de aprendizaje, implementando mecanismos para evaluar y mejorar continuamente estas actividades, basándose en la retroalimentación de los estudiantes.

Asimismo, la necesidad de actividades de refuerzo grupales es evidente en los resultados. Ferreira (2015) y Larrea (2014) subrayan que la interdisciplinariedad facilita el intercambio y la reciprocidad entre disciplinas, lo cual puede ser potenciado a través de actividades grupales de refuerzo. Proporcionar recursos adicionales y sesiones de tutoría puede ayudar a los estudiantes a superar sus dificultades interdisciplinarias.

El ítem “Incentivan el aprendizaje basado en estudio de casos donde intervienen varias disciplinas afines” y “Promueven el desarrollo del Proyecto Integrador de Saberes donde intervienen varias disciplinas afines” resaltan la necesidad de más estudios de caso interdisciplinarios. Morales-Holguín y González-Bello (2021) demostraron la eficacia de este enfoque en la formación universitaria. Incorporar más estudios de caso en el currículo y asegurar que sean relevantes y bien integrados en los objetivos de aprendizaje puede enriquecer la formación interdisciplinaria.

Igualmente, resulta importante fomentar y apoyar activamente el desarrollo de proyectos integradores. Segovia et al. (2017) conciben la interdisciplinariedad como un conjunto de disciplinas interconectadas que trabajan en conjunto para evitar esfuerzos aislados. Proveer orientación y recursos necesarios para que los estudiantes puedan participar efectivamente en estos proyectos puede mejorar sus competencias interdisciplinarias y prepararles mejor para su vida profesional.

Finalmente, a partir de los resultados entregados por la dimensión COMPI, los encuestados perciben que poseen competencias interdisciplinarias, aunque no todos se sienten igualmente competentes dado la variabilidad de las respuestas. Esto destaca la importancia de desarrollar competencias reflexivas y metacognitivas en la formación de futuros educadores, como proponen Sun (2017) y Lizalde et al. (2019). Sus resultados sugieren que, a pesar del reconocimiento teórico de la importancia de la interdisciplinariedad para una formación integral (Segovia et al., 2017; Ferreira, 2015; Larrea, 2014), existe una necesidad de fortalecer las habilidades de comunicación interdisciplinaria entre los estudiantes del Programa de Pedagogía en Educación Media para Licenciados y Titulados de la Universidad Andrés Bello. Estos hallazgos son congruentes con la idea planteada por estos autores, quienes proponen que la integración efectiva de conocimientos y perspectivas diversas no siempre es uniforme ni automática.

## CONCLUSIONES

Los resultados asociados a la valoración de competencias interdisciplinarias en estudiantes del Programa de Programa de PMLT de la UNAB, permiten inferir que, estos reflejan un panorama positivo y alentador.

En cuanto a los promedios obtenidos en las dimensiones evaluadas estos indican que los estudiantes presentan expectativas altas en competencias interdisciplinarias, especialmente TCL y HI. Esto sugiere que los estudiantes no solo reconocen la importancia de colaborar con sus compañeros, sino que también son capaces de aplicar conocimientos de diversas disciplinas en su formación profesional. Sin embargo, MI1 mostró ser la de menor logro comparativo, a pesar de mostrar promedio relativamente alto. Este hallazgo destaca la necesidad de fortalecer esta área en el Programa de Programa de PMLT de la UNAB. La habilidad de los estudiantes para llevar a cabo investigaciones que integren múltiples disciplinas es fundamental para una educación completa y holística, que responda a los desafíos del siglo XXI. La integración de más actividades y proyectos que promuevan la investigación interdisciplinaria podría mejorar significativamente esta competencia.

Finalmente es posible determinar que el Programa de PMLT de la UNAB, está bien encaminado en la formación de Competencias Interdisciplinarias en sus estudiantes, aun cuando se sugiere tener presente para su optimización, las mejoras recomendadas, para el fortaleciendo de sus competencias, ello para enfrentar los desafíos educativos y profesionales de manera efectiva e integrada.

## REFERENCIAS

- Adams, S., Brown, M., Dahlstrom, E., Davis, A., DePaul, K., Diaz, V., & Pomerantz, J. (2018). NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition. EDUCAUSE.
- Berridy, D., y Fernández Guillermet, A. (2021). Interacción y convergencia de saberes en la tradición “clásica” sobre interdisciplinariedad: Un esquema de sistematización conceptual. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 11(2). Recuperado de <https://doi.org/10.24215/18537863e095>
- Carvajal, Y. (2010). Interdisciplinariedad: Desafío para la educación superior y la investigación. *Revista Luna Azul*, 31, 156-169. Recuperado de <https://doi.org/10.17151/luaz.2010.31.12>
- Chacón, M., Chacón, C., & Alcedo, Y. (2012). Los proyectos de aprendizaje interdisciplinarios en la formación docente. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17 (54), 877-902.
- Errázuriz, J. & Soto, A. (2003). Aportes de un enfoque interdisciplinarios en la formación inicial docente. *Revista Electrónica Diálogos*

- Educativos. 3(5), 62-73.
- Fernández, A., Paredes, A. y Pérez, R. (2022). Ruptura del egocentrismo intelectual. Interdisciplinariedad en los procesos académicos de la educación superior. *Conciencia Digital*, 5(2), 6-16. Recuperado de <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i2.2114>
- Fragoso, J., Garcés, B., Gómez, A., Chávez, Roque, L., y Requesens, I. (2017). An approach to interdisciplinarity from Philosophy. *MediSur*, 15(1), 56-62.
- Ferreira, M. (2015). Ciencia e interdisciplinariedad. En I. Fazenda (Coord.). *Prácticas interdisciplinarias en la escuela*. (pp. 23-28). Octaedro, S.L.
- Fernández Lara, A. I., Paredes Guevara, A. W., & Pérez Zamora, R. P. (2022). Ruptura del egocentrismo intelectual. Interdisciplinariedad en los procesos académicos de la educación superior. *Conciencia Digital*, 5(2), 6-16. Recuperado de <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v5i2.2114>
- González-Fenoll, E., y Imbernón-Pérez, V. (2021). La Interdisciplinariedad en el Ámbito Universitario: Diseño de Escape Room Inclusivos en Entornos Bilingües. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 1-15. Recuperado de <https://doi.org/10.51896/CCS/ASZV2558>
- Ivanitskaya, L., Clark, D., Montgomery, G., & Primeau, R. (2002). Interdisciplinary Learning: Process and Outcomes. *Innovative Higher Education*, 27(2), 95-111. Recuperado de <https://doi.org/10.1023/a:1021105309984>
- Larrea, E. (2014). El currículo de la Educación superior desde la complejidad sistémica. [https://www.cesgob.ec/doc/regimen\\_academico/propuesta\\_reglamento/presentacion%20plan%20excelencia%20luis%20vargas%20torres.pdf](https://www.cesgob.ec/doc/regimen_academico/propuesta_reglamento/presentacion%20plan%20excelencia%20luis%20vargas%20torres.pdf)
- Lizalde, M., Peñarrubia, C., Murillo, B., Latorre, J., & Canales-Lacruz, I. (2019). Aprendizaje por proyectos e interdisciplinariedad en la mención de la educación física del grado de maestro de primaria. *Retos*, 35, 391-395. Recuperado de <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.63446>
- López, L. (2012). La importancia de la interdisciplinariedad en la construcción del conocimiento desde la filosofía de la educación. *Sophia*, (13). Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846102017>
- López-Meneses, E., & Fernández-Cerero, J. (2020). Tecnologías de la Información y la Comunicación y diversidad funcional. Conocimiento y formación del profesorado en Navarra. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 14, 59-75. Recuperado de <https://doi.org/10.46661/ijeri.4407>
- Maris, E. (2000). O “como” implementar a dimensão interdisciplinar em práticas pedagógicas nas escolas. *Contexto e Educação*, 15(60), 81-98.
- Morín, E. (1999). L'intelligence de la complexité. L'Harmattan.
- Morin, E. (2002). La cabeza bien puesta. Nueva Visión.
- Morales-Holguín, A., y González-Bello, E. (2021). Interdisciplinariedad en la formación universitaria del diseño gráfico: entre la teoría y la práctica. *Educación*, 30(58), 228-249. Recuperado de <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.011>
- Pazmino, A. (2021). Diseño, Innovación y Transdisciplinariedad I. Relaciones del Diseño con la Naturaleza, la Biología y la Tecnología. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, (140). Recuperado de <https://doi.org/10.18682/cdc.vi140.5101>
- Pérez, Á. (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docente. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68 (24,2), 37-60. Recuperado de <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i2>
- Rodríguez-Torres, Ángel-F., Cargua-García, N.-I., Marín-Marín, J.-A., Moreno-Guerrero, A.-J., & López-Belmonte, J. (2023). Design and validation of the scale to evaluate interdisciplinary work in university students from Ecuador. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (20), 1-26. <https://doi.org/10.46661/ijeri.7698>
- Rodríguez-Torres, Á., Mendoza-Yépez, M., Cargua-García, N., & Gudiño-Negrete, X. (2020). La interdisciplinariedad en la formación de profesionales de la Actividad Física y Deporte - Universidad Central del Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 5(9), 1179-1199.
- Rodríguez-Torres, Á. F., Naranjo-Pinto, J. A., Cargua-García, N. I., Bustamante-Torres, J. P., Chasi-Solorzano, B. F. (2021). La percepción de los estudiantes universitarios en relación con el trabajo interdisciplinario. *Revista Espacios*. 42 (11), 47-58. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a21v42n11/a21v42n11p06.pdf>
- Segovia, P., Pinos, P. & Murillo, I. (2017). La interdisciplinariedad para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje en la Carrera de Odontología. *Revista Conrado*, 13(57), 82-90. Recuperado de <https://doi.org/10.37117/s.v2i3.23>
- Sun, H. (2017). Why Teach Science with an Interdisciplinary Approach: History, Trends, and Conceptual Frameworks. *Journal of Education and Learning*, 6(4), 66-77.
- Velázquez, J., y Cazcarro, I. (2022). Colaboración, interdisciplinariedad e internacionalización en la construcción de aprendizajes significativos. La experiencia del seminario de pensamiento económico crítico. *Revista Educación. Investigación, Innovación y Transferencia*, 1, 55-67. Recuperado de [https://doi.org/10.26754/ojs\\_reiit/eiit.202216773](https://doi.org/10.26754/ojs_reiit/eiit.202216773)
- Valenzuela, D. L., y Chaupis, Y. M. (2022). Estrategia didáctica centrada en la interdisciplinariedad de las ciencias para lograr el aprendizaje. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 9(2). Recuperado de <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3093>
- You, H. (2017). Why Teach Science with an Interdisciplinary Approach: History, Trends, and Conceptual Frameworks. *Journal of Education and Learning*. 6 (4), 66-77. Recuperado de <https://doi.org/10.5539/jel.v6n4p66>

## ENTREVISTA

Entrevistador: Dr. Carlos A. Muñoz Sánchez  
<https://orcid.org/0000-0003-0251-9052>



Felipe Vergara Iduya  
Elige Educar

Ingeniero Civil Industrial y Profesor de Matemática de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Con formación de enseñanza en adultos y liderazgo, experiencia docente y de gestión en algunas fundaciones, es el creador y actual Coordinador del Programa de Retención Docente Somos Profes - Somos Educadores en Elige Educar. Además, es relator de formación docente en Aptus.

### ¿Cuáles son los objetivos de Elige Educar?

La misión de Elige Educar es que todos los niños y niñas tengan grandes docentes y educadores de párvulos. Para ello una de nuestras labores es abordar la escasez docente que aqueja hoy no solo al país sino que al mundo entero. El déficit proyectado para el 2025 es de 26.000 docentes en nuestro país, y el problema es más grave si consideramos la distribución en ciertas regiones donde ya escasean profesionales de la educación.

Elige Educar trabaja con tres pilares:

- Atracción y retención de talentos a la Pedagogía
- Fortalecimiento de la valoración profesional de la docencia del siglo XXI
- Impulso de mejoras en las condiciones de enseñanza y formación docente para nuevos tiempos.

### ¿Con qué alianzas institucionales trabaja Elige Educar?

Elige Educar cree en la colaboración público-privada para resolver los grandes desafíos de la educación, pues sabemos que solos no podemos lograrlo, se necesitan sinergias virtuosas. Por ello, funciona en base a alianzas con entidades públicas como el Ministerio de Educación y sus diferentes organismos (Subsecretarías de Educación, de Educación Parvularia, de Educación Superior, CPEIP); instituciones privadas que colaboran en el funcionamiento y ejecución de los proyectos de la institución: Fundación Huneeeus Quesney, Santander, Fundación Educacional Arauco, Fundación Sura (en el caso del programa Somos Profes - Somos Educadores). Y otras instituciones, vinculadas más específicamente con cada uno de los proyectos como Fundación Olivo, Impulso Docente, Forja Chile, Sara Raier de Rassmuss, entre muchas otras, y alianzas con organismos internacionales como Unesco y el Banco Interamericano de Desarrollo. Por otra parte, tenemos vinculación con 21 facultades o escuelas de educación a lo largo del país, así como con sostenedores públicos, particulares subvencionados y algunas escuelas.

### ¿Qué aporta Elige Educar en las Políticas públicas e institucionales?

Nuestra institución -a través de investigaciones, alianzas, participación en mesas de trabajo y la comunicación estratégica-, busca incidir en la agenda pública de forma directa e indirecta, con el fin de apoyar a la ejecución de políticas docentes que, por un lado mejoren las condiciones de enseñanza en el sistema educativo, y por otro, la formación docente que hoy existe en el país. Para ello, el

levantamiento de información que permita apoyar la toma de decisiones y luego comunicarla de forma efectiva es fundamental. Además, mediante la ejecución de distintos programas como Quiero Ser Profe, que promueve la atracción de talentos hacia las pedagogías; Somos Profes y Somos Educadores, que apoya la retención docente mediante la promoción y formación de bienestar a estudiantes de pedagogía y docentes principiantes; Elige Innovar, que celebra proyectos innovadores de comunidades educativas en todo el país y perpetúa su ejecución mediante la formación; y el Global Teacher Prize, que celebra la transformación que hacen los docentes en cada una de sus salas de clases y entornos educativos.

### **¿Qué consejos se pueden entregar para la retención docente?**

No hay una fórmula única para apoyar la retención de los docentes en el sistema educativo. Es un problema complejo multifactorial que ningún sistema educativo ha podido resolver en su totalidad. Sin embargo, hay algunos aspectos comunes que se deben destacar: Es necesario mejorar las condiciones laborales para que quienes hoy están en el sistema educativo mantengan su motivación intrínseca y permanezcan en el sistema.

Junto a lo anterior, es necesario promover espacios creativos, autónomos, innovadores, que fomenten el bienestar y el trabajo colaborativo para que los docentes puedan alimentar la llama que los motiva a permanecer en ese ejercicio.

Se necesita la colaboración de todos los sectores y en todo momento de la trayectoria docente: los equipos directivos y sostenedores, las organizaciones educativas, el Estado, la industria privada, las universidades, organismos internacionales. El problema es tan grande que cada uno debe colaborar.

### **¿Cuál es la importancia de reenfocar la educación?**

Para lograr que efectivamente todos los niños y niñas tengan grandes docentes y educadores de párvulos, y que logremos avanzar en mejores oportunidades de aprendizajes de calidad para niños y niñas, es necesario repensar el sistema educativo porque necesitamos con urgencia un nuevo paradigma. Existe amplia evidencia de que mejorando el espacio laboral para los docentes, preocupándose de su bienestar desde su formación, apoyando su ejercicio y buscando metodologías innovadoras de aprendizaje podremos cambiar el paradigma educativo actual.

### **¿ La importancia de fortalecer los nexos con Centros de Práctica o comunidades educativas?**

Para entender las realidades educativas es necesario conocer sus contextos, y para eso no es necesario simplemente colaborar, sino escuchar a quienes hoy están ejerciendo la pedagogía en escuelas y jardines. Desde las organizaciones educativas tenemos el deber de escuchar e intentar comprender al máximo la realidad de cada estudiante y docente y relevar sus voces para implementar cambios que puedan aportar en la dirección que buscamos. Sin ellos, es imposible lograrlo.

### **¿Por qué debe existir una valoración docente a partir del Global Teacher Prize y Elige Innovar?**

Tanto el Global Teacher Prize como el Elige Innovar son reconocimientos que buscan elevar las voces de docentes y educadores que hoy están realizando transformaciones poderosas en sus salas de clases. Para lograr la valoración esperada es primordial visibilizar esas voces, y ambas iniciativas que los premian son una forma potente de mostrar el poder educativo en cada rincón del país.

### **¿Sitios para visitar en Elige Educar?**

[www.eligeeducar.cl](http://www.eligeeducar.cl)

[www.gtpchile.cl](http://www.gtpchile.cl)

[www.eligeinnovar.cl](http://www.eligeinnovar.cl)

[www.somosprofesyeducadores.cl](http://www.somosprofesyeducadores.cl)

[www.quieroserprofe.cl](http://www.quieroserprofe.cl)

### **Comentarios o sugerencias finales.**

Solo agradecer la colaboración con la Universidad Andrés Bello para perpetuar el trabajo conjunto en el programa Somos Profes - Somos Educadores, confío que podremos seguir encontrando instancias de trabajo colaborativo.